



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**



**PERFIL DE DROGAS DE ABUSO APREENDIDAS E ADMITIDAS NO
INSTITUTO DE POLÍCIA CIENTÍFICA ENTRE OS MESES DE JANEIRO A
NOVEMBRO DE 2017**

Gleice Rayanne da Silva

Prof. Dr. Pablo Queiroz Lopes

Orientador

João Pessoa - PB
2018

Gleice Rayanne da Silva

TEMA

**PERFIL DE DROGAS DE ABUSO APREENDIDAS E ADMITIDAS NO INSTITUTO DE
POLÍCIA CIENTÍFICA ENTRE OS MESES DE JANEIRO A NOVEMBRO DE 2017**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para conclusão
do curso de graduação em Farmácia da
Universidade Federal da Paraíba, para
obtenção do título de bacharel.

Prof. Dr. Pablo Queiroz Lopes

Orientador

João Pessoa - PB
2018

S586p Silva, Gleice Rayanne da.

Perfil de drogas de abuso apreendidas e admitidas no instituto de polícia científica entre os meses de janeiro a novembro de 2017 / Gleice Rayanne da Silva.

-- João Pessoa, 2017.

68f.: il. --

Orientador: Pablo Queiroz Lopes.

Monografia (Graduação) -- UFPB/CCS, 2018.

1. Drogas de abuso. 2. Maconha. 3. Cocaína. 4. Métodos de detecção de drogas. 5. Toxicologia forense. 6. Farmácia.

BS/CCS/UFPB

CDU: 364.692:615.2:615.015.6 (043.2)

GLEICE RAYANNE DA SILVA

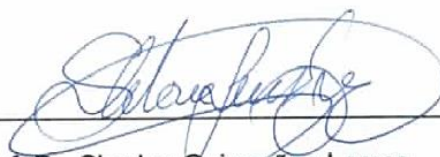
**PERFIL DE DROGAS DE ABUSO APREENDIDAS E ADMITIDAS NO
INSTITUTO DE POLÍCIA CIENTÍFICA ENTRE OS MESES DE JANEIRO A
NOVEMBRO DE 2017**

APROVADO EM 05 / 02 / 2018

COMISSÃO EXAMINADORA

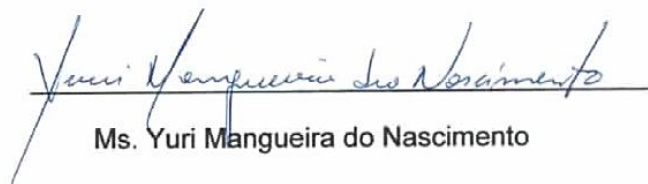


Prof. Dr. Pablo Queiroz Lopes (Orientador)



Prof. Dr. Sherlan Guimarães Lemos

(Examinador)



Ms. Yuri Mangueira do Nascimento

(Examinador)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Cristo** por todo seu amor e misericórdia sobre a minha vida. Pelas vezes que me erguestes durante a caminhada, a qual parecia-me impossível, foi o teu amor que me refez, me restaurou, me deu forças e me fez ir além. Obrigada por ter me guiado durante a jornada, obrigada pelo teu amor, pai.

Aos meus pais **Mércia e Sueudes**, toda gratidão pelos esforços sem medida durante toda minha vida, sempre empenhados em me fazer alguém melhor. Obrigada pela educação, pelos conhecimentos e pelo amor. A vocês essa conquista.

Ao meu irmão **Adrian**, pelo companheirismo e amizade, pelo amor demonstrado diariamente, mesmo que a quilômetros de distância se fez presente.

A todos os meus familiares, mas em especial as minhas avós **Maria Cândida e Maria Alves**, obrigada por todas as orações e por acreditarem que um dia eu chegaria até aqui.

Ao meu orientador **Prof. Dr. Pablo Queiroz**, pela disponibilidade e contribuições na escrita deste trabalho. Obrigada!

Agradeço a banca examinadora composta pelo **Prof. Dr. Sherlan Lemos e Ms. Yuri Manguiera**, por toda disponibilidade e contribuições a esse trabalho, fazendo com que se tornasse possível.

A toda equipe do **Instituto de Polícia Científica** de João Pessoa-PB, na pessoa de seu Perito **Ms. Rony Anderson**, por todo acolhimento e conhecimentos, sempre empenhados em contribuir com seriedade a justiça.

Ao ministério **Sopão da Madrugada**, por todas as orações, e que me fez antes de tudo enxergar além e compreender que o amor ao próximo é algo bem maior que palavras.

A família **CEATOX** pelos quase quatro anos caminhando juntos, em especial **Luís Carlos e Eliane**, que me abraçaram nos momentos mais difíceis da caminhada, me fazendo crer que ainda existia uma saída quando tudo parecia o fim.

A **Luiz André, Ferreira e Edna**, pelos longos anos de caminhada juntos, pelo vínculo de amizade e carinho criado.

A **Universidade Federal da Paraíba** pelo suporte para que esse sonho se tornasse real. Aos meus mestres por todo aprendizado, sempre formando os melhores profissionais farmacêuticos. A **Petrônio** e ao coordenador do curso **Prof. Dr. Robson Veras**, vocês foram indispensáveis para que hoje tudo se

concretizasse.

A minha turma 2012.1, em especial aos meus amigos **Rayssa, Thandy, Anderson, Jéssica, Sabine, Nathália e Berg** e a tantos outros que fizeram parte desta caminhada ao meu lado, meu coração se enche de alegria pelos momentos compartilhados juntos.

Gleice Rayanne da Silva

*"Que os vossos esforços desafiem as
impossibilidades, lembrai-vos de que
as grandes coisas do homem foram
conquistadas do que parecia
impossível."*

Charles Chaplin

RESUMO

O uso de drogas de abuso vem tomando proporções cada vez maiores na nossa sociedade. A cada ano é notável o aumento do número de usuários e o surgimento de novas substâncias com capacidade de provocar dependência física ou psicológica no indivíduo. O Instituto de Polícia Científica da Paraíba é um órgão pertencente à Polícia Civil do Estado, que possui um setor responsável pela análise de drogas apreendidas. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo criar um perfil de drogas de abuso apreendidas e admitidas no IPC-JP entre os meses de janeiro a novembro de 2017. A coleta de dados se deu através da análise de 1851 laudos referentes às admissões de drogas de abuso, onde foram extraídas as seguintes informações: número de constatação, número de laudo definitivo, especialidade da substância, resultado inicial, data de entrada, mês de admissão, quantidade, data de saída, método utilizado para identificação e resultado final. Foi possível traçar um panorama contendo informações a respeito da incidência de drogas, dos seus métodos de análises, do trabalho da polícia e da ação do Instituto, demonstrando através dos dados a situação atual, sob o ponto de vista científico, e as perspectivas de avanço nas políticas de prevenção ao uso de drogas. Os resultados apontam a maconha como a droga mais apreendida, seguida pela cocaína e o medicamento antiparkinsoniano artane. As apreensões de cocaína em forma de pedra representam quase que o dobro do número de apreensões da forma em pó. Em comparação com o ano anterior, houve uma significativa elevação no número de apreensões de drogas de abuso. Em 87% das análises o esquema analítico seguia as recomendações do SWGDRUG. Os resultados apresentados se destinam a coadjuvar com programas e ações destinados a prevenção e combate a utilização e tráfico de drogas.

Palavras-chave: Drogas de abuso; Maconha; Cocaína; Métodos de detecção de drogas; Toxicologia forense.

ABSTRACT

The use of drugs of abuse has been taking on increasing proportions in our society. Each year is notable the increase in the number of users and the emergence of new substances with the capacity to cause physical or psychological dependence on the individual. The Paraíba Scientific Police Institute is an organ belonging to the State Civil Police, which has an area responsible for the analysis of seized drugs. In this context, the present study aimed to create a profile of abuse drugs seized and admitted to the IPC-JP between January and November 2017. Data collection was done through the analysis of 1851 reports on drug admissions of abuse, where the following information was extracted: finding number, definitive award number, substance specialty, initial result, date of entry, month of admission, quantity, date of exit, method used for identification and final result. It was possible to draw up a panorama containing information on the incidence of drugs, on their methods of analysis, on the work of the police and on the work of the Institute, demonstrating the current scientific situation and the prospects for progress prevention policies. The results point to marijuana as the most seized drug, followed by cocaine and antiparkinsonian drug artane. Seizures of cocaine in the form of stone represent almost twice the number of seizures of the powder form. Compared with the previous year, there was a significant increase in the number of drug seizures of abuse. In 87% of the analyzes the analytical scheme followed the recommendations of SWGDRUG. The results presented are intended to assist with programs and actions aimed at preventing and combating drug use and trafficking.

Keywords: Drugs of abuse; Marijuana; Cocaine; Methods of drug detection; Forensic toxicology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fórmula estrutural do tetra-hidrocanabinol (THC).....	26
Figura 2 - Estrutura química da heroína.	28
Figura 3 - Estrutura molecular da anfetamina.....	29
Figura 4 - Processos químicos para obtenção das formas de cocaína.....	31
Figura 5 - Estrutura química do MDMA, MDEA, MDA e neurotransmissores..	33
Figura 6 - Reação de Fujiwara.....	40

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Média anual de <i>Cannabis</i> apreendida por país, de 2010-2015.....	27
Gráfico 2 - Número de apreensões de drogas de abuso admitidas pelo IPC por meses.....	45
Gráfico 3 - Classificação das drogas de acordo com sua ação no SNC.....	47
Gráfico 4 - Número de apreensões positivas para THC por meses.....	51
Gráfico 5 - Número de apreensões positivas para cocaína por meses.....	52
Gráfico 6 - Classes de fármacos presentes entre as apreensões.....	54
Gráfico 7 - Número de comprimidos de triexifenidil apreendidos por meses....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidades de cocaína e maconha apreendidas por meses/total..	50
Tabela 2 - Número de apreensões de cocaína nas versões pedra e pó	53
Tabela 3 - Método ou esquema analítico mais adotado na detecção de substâncias	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorias de técnicas analíticas discriminadas pelo SWGDRUG... ..	38
Quadro 2 - Substâncias analisadas e confirmadas em laudos no período de janeiro a novembro de 2017.. ..	49
Quadro 3 - Métodos utilizados nas análises e as respectivas classes de substâncias identificadas.. ..	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AMB - Associação Médica Brasileira

CCD - Cromatografia em Camada Delgada

CG - Cromatografia em Fase Gasosa

CG-EM - Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massa

EM - Espectrometria de Massas

FE - Fase Estacionária

FM - Fase Móvel

HR - Receptor da Histamina

IV - Infravermelho

LSD - Dietilamida do ácido lisérgico

MDMA - 3,4-metilenodioximetanfetamina

OBID - Observatório brasileiro de informações sobre drogas

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONU - Organizações das Nações Unidas

RMN - Ressonância Magnética Nuclear

SNC - Sistema Nervoso Central

SPA - Substâncias Psicoativas

SUPERA - Secretaria Nacional de Políticas sobre Droga

THC - Tetra-hidrocanabinol

UNODC - Escritório das Nações Unidas contra Drogas e Crime

UV - Ultravioleta

5-HT - Serotonina

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	17
JUSTIFICATIVA.....	21
OBJETIVOS.....	22
1. Objetivos Geral.....	22
2. Objetivos Específicos	22
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	23
METODOLOGIA DA PESQUISA.....	43
RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
CONCLUSÕES.....	59

1. INTRODUÇÃO

Drogas de abuso são substâncias químicas que desencadeiam efeitos psicoativos, capazes de causar dependência física e/ou psicológica quando administradas no ser humano, geralmente utilizadas na ausência de indicação terapêutica ou prescrição médica (RANG et al., 2004; ABRAMS, 2006).

O consumo de drogas é considerado uma prática universal, presente nas mais diversas sociedades, muitas vezes utilizadas com finalidade religiosa em cultos de adoração, ou de forma medicinal. No século XX, essas drogas passaram por mudanças no âmbito social, começando então, a apresentarem alta distribuição e frequência relacionada ao comércio ilegal/tráfico, tendo em vista a não legalização do seu consumo (PRATTA; SANTOS, 2006; RAUP; ADORNO, 2011).

As drogas de abuso podem ser classificadas em lícitas e ilícitas. Essa divisão é dada de acordo com a legalidade dessas substâncias. As lícitas podem ser comercializadas e utilizadas livremente, pois possuem permissão do Estado. São exemplos o álcool, medicamentos e tabaco. As ilícitas tem sua comercialização proibida, além da produção e utilização, como exemplo a maconha, cocaína e heroína (CARLINI et al., 2011).

Com base em suas ações sobre o Sistema Nervoso Central, as drogas podem ser divididas em: DEPRESSORAS, ESTIMULANTES e PERTURBADORAS. Drogas depressoras são aquelas que resultam em redução da atividade geral ou específica de alguns sistemas do SNC, gerando assim, diminuição da atividade motora, da reação a dor e a ansiedade. Diferentemente das depressoras, as drogas estimulantes possuem a capacidade de elevar a atividade de determinados sistemas neuronais, resultando em sintomas como insônia, agitação e tremores. Drogas perturbadoras são aquelas que produzem uma desadequação no funcionamento cerebral, desencadeando delírios e alucinações (CARLINI et al., 2011; NICASTRIS, 2006).

Entre as drogas depressoras do SNC temos a maconha, uma droga ilícita cultivada, traficada e consumida em todo mundo. Dados da Polícia Federal relativos aos últimos anos demonstram que a maconha é a droga mais apreendida em todos os estados do país. Já nas estatísticas da Polícia Civil há uma equivalência entre a maconha, a cocaína e derivados (BORDIN et al., 2012).

A cocaína é um dos alcaloides extraídos de plantas do gênero *Erythroxylum*, possui ação anestésica local e é estimulante do sistema nervoso central (SNC). Atualmente é considerada ilegal em diversos países. Da pasta base de cocaína tem-se o sal, mais conhecido como cloridrato de cocaína, e a forma de base livre. Quando se trata o cloridrato de cocaína com carbonato de amônio ou bicarbonato de sódio, se obtém o “crack”. Possui uma maior capacidade de causar dependência, devido os pulmões apresentarem uma elevada capacidade de absorção, havendo a entrada da cocaína na corrente sanguínea, chegando ao cérebro em pouco tempo (GOMES, 2010; OLIVEIRA; WAGNER, 2013).

Anfetaminas são drogas sintéticas estimulantes do SNC, que incluem metanfetaminas e dextroanfetaminas. Apresentam níveis crescentes de abuso principalmente entre jovens, gerando um problema de saúde pública, uma vez que a partir da primeira exposição pode-se avançar de forma rápida a dependência. A 3,4-metilenodioximetanfetamina, conhecida por MDMA ou ecstasy, é uma droga sintética que apresenta alto grau de abuso. É bastante consumida pelos jovens, com finalidade de adquirir energia, animação e sensação de prazer caracterizada por euforia, desinibição e alterações sensoriais. Em casos de intoxicações as sintomatologias predominantes estão relacionadas a alterações cardíacas, podendo gerar infarto agudo do miocárdio e até morte (PIMENTEL, 2014; BHATT et al., 2016).

Dietilamina do ácido lisérgico (LSD) possui efeito alucinógeno que leva a perda da percepção real, caracterizado por sintomas de medo e paranóia (GOMES, 2008).

O 25I-NBOMe também conhecido como smile, N-Bomb, 25I, foi desenvolvido como uma alternativa legal ao LSD, um agonista potente dos receptores 5-HT_{2A} da serotonina. Atualmente ocupa um lugar cada vez mais importante devido sua comercialização de fácil acesso, podendo ser encontrado na internet principalmente na forma de selos. Tem sido utilizado de diversas maneiras, especialmente por via sublingual por apresentar uma melhor biodisponibilidade. A via nasal também é utilizada para a forma em gotas da droga (BODEAU et al., 2017).

Inalantes são substâncias que podem ser utilizadas com intuito criminoso, suas apresentações mais comuns são os fluidos de gás, thinner, colas, verniz, tintas e removedores de esmalte. Quando inalados, desencadeiam sensações prazerosas como euforia e desinibição o que muitas vezes faz com que sejam adotados com

finalidades ilegais (DIEHL et al., 2012).

A cafeína faz parte da constituição de inúmeros produtos, como por exemplo, café, chá mate e guaraná, sendo dessa forma amplamente consumida. Quando ingerida em doses excessivas, atinge o cérebro e altera seu equilíbrio, causando mudanças físicas, mentais ou emocionais no usuário (COSTA, 2016; COSTA, 2004).

O uso indevido de medicamentos é um fato presente na sociedade atual, gerando preocupação, pois se sabe que esta forma de utilização além de efeitos colaterais indesejáveis, gera também dependência química. Outro fato que favorece esse processo é a facilidade de aquisição dessas medicações, mesmo quando controlados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), como por exemplo psicofármacos (NASARIO; SILVA, 2014).

Dentro da área de Ciências Forenses temos a Química Forense que tem por ofício efetuar exames laboratoriais em diversos tipos de amostras orgânicas e inorgânicas que são encaminhadas para fins periciais, advindas após solicitações de autoridades policiais, judiciárias e/ou militares. É de dever do perito criminal proceder à análise, devendo seguir uma cadeia de custódia estrita (SOUSA, 2012)..

Com a publicação da lei 12.030 de 2009 tanto profissionais da perícia, quanto a própria Instituição passaram a ter autonomia funcional, técnica e científica. Dessa forma decisões como a escolha de um esquema analítico para análise de drogas passaram a ser tomadas de acordo com a vivência e conhecimentos adquiridos. Alguns profissionais acompanham as recomendações publicadas pelo Grupo de Trabalho Científico para Análise de Drogas Apreendidas (SILVA, 2009).

As análises de drogas podem ser utilizadas para diversas finalidades, como por exemplo, na verificação do uso em locais de trabalho, em esportes ou na área forense, favorecendo a diminuição de seu consumo. A análise química forense está sendo utilizada por entidades públicas para obterem conhecimentos de substâncias apreendidas, pela sua identificação, quantificação e determinação de impurezas (GOMES, 2013; SOUSA, 2012).

A identificação inicial de drogas pode ser realizada através de métodos colorimétricos, uma forma simples e rápida. Na fase seguinte, ocorre uma análise detalhada das substâncias que compõem o material apreendido, pelo uso de equipamentos e técnicas mais seguras, por meio das quais consegue-se conhecer a origem dos entorpecentes (MOTA; DI VITTA, 2013).

Para a realização das análises toxicológicas é de extrema importância que o laboratório possua métodos analíticos simples que possam, através dos resultados,

contribuírem na confirmação dos casos. As mudanças constantes nas estruturas e a venda rápida dessas substâncias desencadeiam a necessidade de aperfeiçoamento dos métodos analíticos de detecção e identificação utilizados pelos laboratórios criminalísticos (COSTA; CRUZ; FRANCO, 2010; DOWLING, 2011; FREIJO JUNIOR; HARRIS; KALA, 2014).

2. JUSTIFICATIVA

Tendo em vista o grande número de apreensões de drogas de abuso e suas conseqüências tanto na vida do usuário, quanto na sociedade, e buscando se conhecer estatisticamente os dados, tornou-se oportuno o desenvolvimento de um perfil de apreensões dessas substâncias. Através desses dados pôde-se enfatizar as características do tráfico de drogas ilícitas e dos parâmetros de análises, sendo de suma importância na elucidação de casos na toxicologia forense.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Traçar um perfil das drogas de abuso apreendidas e admitidas no Instituto de Polícia Científica de João Pessoa-PB, no período de janeiro a novembro de 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a incidência de drogas de abuso através de uma análise em torno de suas apreensões e admissões no IPC;
- Analisar a prevalência dos tipos de drogas apreendidas, suas formas físicas e seus métodos de identificação;
- Destacar a importância dos métodos analíticos para identificação de drogas de abuso em laboratórios de toxicologia forense.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 ORIGEM E PROIBICIONISMO

Desde a antiguidade, as diferentes substâncias com efeitos psicoativos vêm sendo utilizadas para diversas finalidades que se estendem desde seu uso estritamente prazeroso, seu emprego para fins terapêuticos e até o envolvimento em questões culturais/religiosas (MACRAE, 2003).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), droga é qualquer substância com capacidade de alterar funções no organismo, resultando em mudanças fisiológicas ou comportamentais. Na farmacologia a classificação de droga se dá em torno da capacidade da mesma de desenvolver uma atividade farmacológica, independente de sua toxicidade (BADIAS, 2011).

Ao fim do século XIX, foram desenvolvidas em laboratório, a partir de compostos naturais, as drogas hoje conhecidas como sintéticas. Porém, somente no século XX iniciou-se a proibição da utilização e comércio dessas substâncias. Os EUA, no ano de 1948, e depois mais 100 países no ano de 1961, após convenções da ONU, optaram pela não legalização desses entorpecentes (LOPES, 2014; RODRIGUES, 2017).

Anos após o questionamento da normalização sobre as drogas, observa-se que os fatores proteção e segurança, tem sido os mais influenciadores nas decisões sobre essa temática. O proibicionismo tem sido adotado afim de que se preserve a vida e evite-se a possibilidade de destruição, pois tais substâncias são nocivas para aqueles que as consomem. Esse ato, conforme descrito anteriormente, se concebeu ao fim do século XIX e é resultado de diversos fatores sócio-culturais e econômicos, que contribuem para a intervenção estatal sob o uso de substâncias psicoativas. O aspecto econômico se destacava primeiro porque interessava a indústria farmacêutica o poder da manipulação, refinamento e comércio do ópio e da cocaína, por outro, a ascensão da classe médica que assumia a “ordem do discurso” procurando rechaçar o que se caracterizasse como curandeirismo. Pode-se citar ainda a participação de setores da sociedade cristã que referendaram as políticas proibicionistas valendo-se da ideologia de pureza moral (CARVALHO, 2011).

4.2 CLASSIFICAÇÃO DAS DROGAS

As drogas podem ser classificadas de acordo com sua ação no SNC em: estimulantes, depressoras e alucinógenas (CERQUEIRA et al., 2010).

4.2.1 Drogas depressoras do sistema nervoso central

4.2.1.1 Barbitúricos

Os barbitúricos foram os primeiros medicamentos utilizados no tratamento de quadros convulsivos. Sintetizados inicialmente no ano de 1864 a partir da condensação do ácido malônico com a ureia. Seu mecanismo de ação se assemelha ao dos benzodiazepínicos, por atuarem nos receptores GABAA, contudo em locais diferentes (BARRETO; MASSABKI, 2010).

Os efeitos variam de acordo com a dosagem a qual se administra, de acordo com isso tem sido bastante utilizados como drogas facilitadoras de crimes como agressões sexuais, roubos e seqüestros, pois em dosagens acima da terapêutica induzem sonolência, sedação, coma e até morte (NÓBREGA et al., 2015; OLIVEIRA, 2014; SILVA, 2011).

4.2.1.2 Benzodiazepínicos

Introduzidos na clínica no ano de 1960, os benzodiazepínicos se apresentaram como uma classe de medicamentos com bom potencial ansiolítico e menores riscos de dependência, mesmo quando administrados em altas doses. Contudo, hoje se sabe que suas propriedades vão além, são fármacos com importante efeito sedativo, hipnótico, anticonvulsivante e amnésico (ALVARENGA et al., 2014; ALVIM et al., 2017).

Devido suas propriedades amnésicas, esses fármacos têm sido utilizados como drogas facilitadoras de crimes com o intuito de permitir vantagem de uma

pessoa sobre outra. Essas drogas podem matar, especialmente quando ingeridas em associação com outras drogas ou com bebidas alcoólicas (SACRAMENTO, 2015; GUIMARÃES, 2013).

4.2.1.3 Inalantes

Os inalantes são substâncias gasosas, líquidas, aerossóis ou até sólidas, administradas na forma de gases ou vapores. Possuem alta absorção pelos pulmões por serem voláteis e lipofílicos, podendo causar dependência e desencadear crises de abstinência (SOUZA; PANIZZA; MAGALHÃES, 2016).

Por possuírem custo acessível são amplamente comercializados, principalmente em festas noturnas onde o público principal é jovem. Nos últimos anos tem ocorrido um declínio no consumo, tendo em vista o surgimento e a disseminação de outras drogas (CUNHA; OLIVEIRA, 2016).

Devido fiscalizações mais intensas, observaram-se alterações na composição química desse material apreendido, demonstrando que essa droga pode estar sendo produzida de forma artesanal através de solventes orgânicos como clorofórmio, diclorometano, éter, etanol e gases de refrigeração, os chamados “fréons”. De acordo com a Lei 11.343 de 2006, o comércio e o consumo ilícito dessas substâncias como inalantes são condutas ilegais nos termos da Portaria SVS/MS nº 344/98, que enumera os compostos orgânicos voláteis que são proscritos no nosso país (CUNHA; OLIVEIRA, 2016).

4.2.1.4 Maconha

A *Cannabis sativa* L. é uma das plantas mais antigas, sendo relatado seu uso há mais de 4.000 anos. Teve origem na Ásia Central e adentrou o Brasil ao fim do século XVIII. Possui cerca de 480 substâncias químicas distintas, distribuídas em 18 classes. Dentre essas substâncias, destacam-se os óleos essenciais, flavonoides, aminoácidos, ácidos graxos, compostos nitrogenados e terpenofenóis. A atividade

farmacológica se encontra associada à classe terpenofenólica, composta por pouco mais de 60 canabinoides. Eles são os responsáveis pelos efeitos da planta e são classificados em dois grupos: os canabinoides psicoativos (por exemplo, (-)- Δ^9 -trans-tetraidrocanabinol) e os não psicoativos (por exemplo, canabidiol e canabinol). Dentre todos os canabinoides contidos na *Cannabis sativa* L., o Δ^9 -THC é o principal composto químico devido ao seu efeito psicoativo (BORDIN et al., 2012).

Segundo as Nações Unidas, o uso da maconha vem sendo superado apenas pelo do álcool e do tabaco, sendo considerada a droga ilícita mais consumida em todo o mundo. Em relatório oficial, revelou-se que mais de 20 milhões de pessoas no mundo são viciadas na substância. No Brasil, em uma década, a utilização desta droga por estudantes triplicou. É encontrada na forma vegetal natural ou prensada (ALMEIDA et al., 2008; MÖNCKEBERG, 2014; LANARO, 2008).

O principal componente com atividade psicoativa na maconha é o tetraidrocanabinol (Figura1), descoberto por Raphael Mechoulam da Universidade Hebraico de Jerusalém (MÖNCKEBERG, 2014).

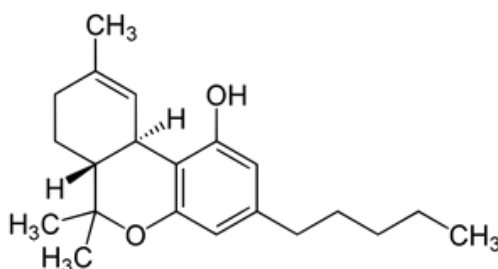


Figura 1: Fórmula estrutural do tetraidrocanabinol (THC).

Fonte: <http://www.fcencias.com/2014/08/14/tetraidrocanabinol-molecula-da-semana/>

Com base em quantidades interceptadas (Gráfico 1), o tráfico de maconha parece ter se estabilizado em um alto nível na última década. Entre os anos de 2010-2015, quantidades de *Cannabis* apreendidas eram aproximadamente 6.000 toneladas (ONU, 2017).

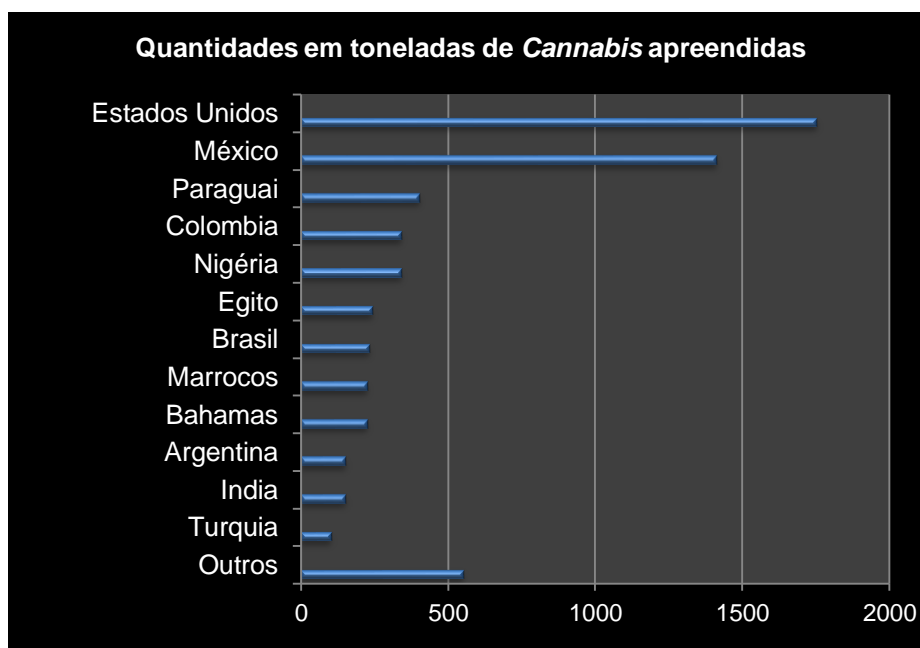


Gráfico 1: Média anual de *cannabis* apreendida por país, de 2010-2015.

Fonte: UNODC, 2015 - <https://www.unodc.org>

4.2.1.5 Ópio e opióides

Desde a antiguidade o ópio vem sendo utilizado nas mais diferentes culturas, tanto compondo formulações terapêuticas quanto de forma recreativa. Em 330 a.C., os hinos religiosos hindus já descreviam as ações do ópio como “super poderes”. Diversos textos médicos dissertavam sobre sua ação analgésica potente, como os descritos por Galeno (MARTINS et al., 2012).

Os opióides podem ter origem endógena, surgindo naturalmente como a substância conhecida como morfina, extraída da *Papaver somniferum*, serem derivados semi-sintéticos como a heroína ou sintéticos como a meperidina. Podem ser encontrados na forma injetável, cigarros ou comprimidos. Em doses elevadas, desencadeiam depressão respiratória e cardíaca, podendo levar ao coma e até mesmo à morte (DUARTE et al., 2017; KAY et al., 2002)

O uso inicial de opióides é bastante aceito na terapêutica por seu alto poder analgésico, são amplamente utilizados para pacientes oncológicos, com grandes queimaduras ou acometidos por politraumatismos. Contudo, com o uso crônico, essas substâncias têm grande possibilidade de levar o paciente/usuário ao estado

de vício ou adição, com dependência psíquica e física, e tolerância, devido seus efeitos euforizantes e prazerosos (CEBRID, 2011; METRI; PORTUGAL, 2012).

As classes de opióides utilizadas de forma ilícita são: Heroína, ópio, codeína, petidina e morfina. A heroína (Figura 2) é a droga mais abusada e com alto poder de dependência. É encontrada como pó branco ou marrom ou como substância negra pegajosa. Nas ruas normalmente é misturada com outras drogas e/ou substâncias como açúcar, amido e estricnina. A utilização conjunta com o álcool pode levar a um risco aumentado de overdose e morte (BALTIERI et al., 2004; AMB, 2012).

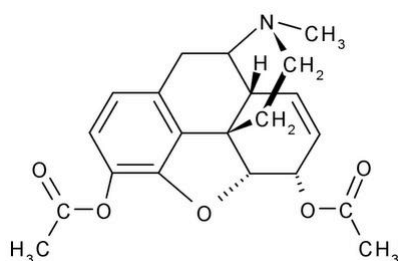


Figura 2: Estrutura química da heroína.

Fonte: http://drugs.blogspot.com.br/2006_12_01_archive.html

4.2.2 Drogas estimulantes do sistema nervoso central

4.2.2.1 Anfetaminas

A anfetamina (Figura 3) foi sintetizada pela primeira vez em 1887 na Alemanha, pelo químico Lazar Edeleanu. Quarenta anos após seu surgimento, passou a ser utilizada para fins medicinais no alívio a fadiga, alargamento das passagens nasais e como estimulante do SNC. Atualmente podem ser encontradas na forma de cristais, comprimidos, cápsulas, pó, injetáveis e selos (CEBRID, 2001; CEBRID, 2012; MUAHAD, 2013).

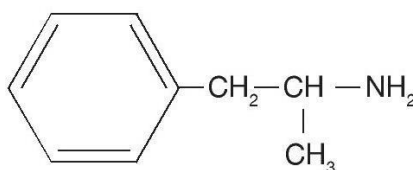


Figura 3: Estrutura molecular da anfetamina.

Fonte: Adaptado de PASSAGLI; RODRIGUES, 2013.

No Brasil, os anorexígenos anfetamínicos como o femproporex tem especial atenção, pois no organismo sofre biotransformação em anfetamina. Apesar do controle através de legislação específica, este fármaco continua a ser amplamente utilizado em nosso país (MARIZ; SILVA, 2003).

A anfetamina age por meio da elevação na liberação e consequente aumento no tempo de atuação da dopamina e noradrenalina no cérebro. A dopamina é um neurotransmissor relacionado ao sintoma de dependência, desencadeando sensação de prazer. Enquanto isso, a noradrenalina está relacionada ao controle de humor, motivação e cognição. O aumento desses neurotransmissores no cérebro provoca sensação de satisfação e euforia. Quando consumida em grandes quantidades, os efeitos no organismo são agravados e podem surgir agressividade e temperamento irritadiço. Dependendo da sensibilidade do indivíduo ele pode entrar em um estado de paranoia, conhecida como psicose anfetamínica (OBID, 2017).

Algumas anfetaminas são conhecidas popularmente por "rebites" e estão entre as substâncias psicoativas (SPA) mais utilizadas, sendo um fator contribuinte para a elevação do número de acidentes no trânsito, por serem capazes de induzir alterações cognitivas. Esta relação é fortalecida pela susceptibilidade dos motoristas, especialmente de caminhões, ao uso de SPA, um comportamento que pode ser utilizado como forma de alívio às condições inadequadas de trabalho, decorrentes de longas jornadas, poucas horas de sono e baixa qualidade de saúde. É preocupante o fato de que, concluído o efeito estimulante, o condutor apresentará um efeito "rebote" sobre o SNC, que envolve a indução de depressão, fadiga e sono, submetendo o condutor a situações de risco no trânsito (TAKITANE et al., 2013).

4.2.2.2 Cafeína

A cafeína é uma substância natural, agente simpaticomimético e antagonista da adenosina. Seu uso de forma indiscriminada pode acarretar riscos para os usuários. Atualmente, a cafeína vem sendo objeto de muitos estudos, por apresentar potenciais efeitos no sistema cardiovascular, desencadeando taquiarritmias, assim como a elevação da excitabilidade atrial, inclusive com relatos de casos de hospitalizações e mortes súbitas por sua toxicidade. Portanto, para uma melhor interpretação dos efeitos da cafeína, assim como o estabelecimento de sua dose tóxica, é indispensável à criação de um consenso sobre seu uso, para que haja uma orientação correta aos usuários sobre a utilização dessa substância (ALMEIDA; PEREIRA; MOREIRA, 2013).

4.2.2.3 Cocaína

A cocaína é um dos principais alcalóides extraídos das folhas da planta *Erithroxylon coca*, originária da América do Sul e utilizada na antiguidade (5000 a.C.) com finalidades religiosas, medicinais e estimulantes. No ano de 1855, Albert Niemann, realizou o isolamento do principal alcalóide da coca: a cocaína, que se tornou comercializável rapidamente. Após diversos processos químicos (Figura 4) que incluem a adição de substâncias como querosene e ácido sulfúrico, a pasta de coca é extraída das folhas e convertida em base de cocaína (LONA et al., 2015).

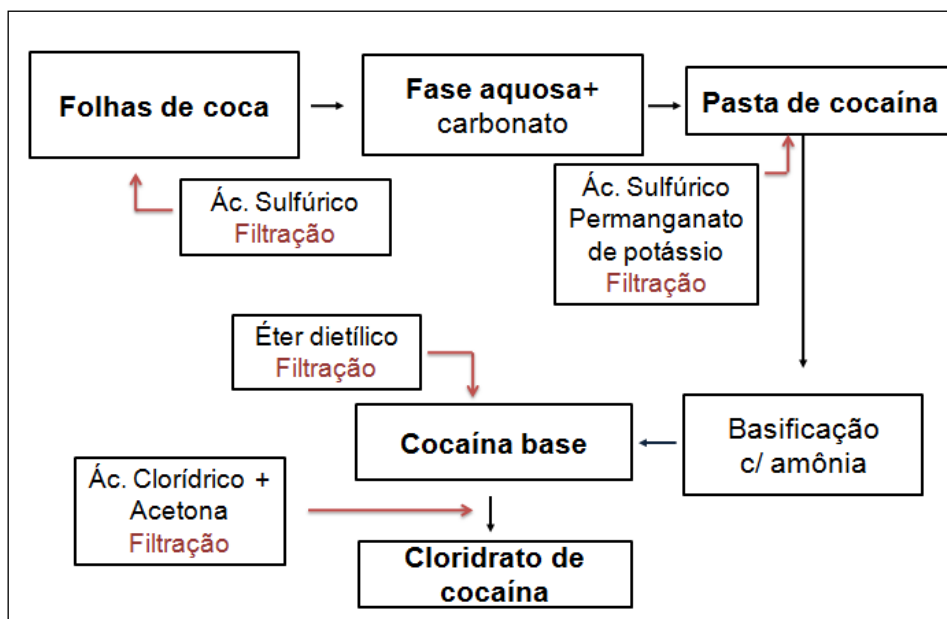


Figura 4: Processos químicos para obtenção das formas de cocaína.

Fonte: Adaptado de UNODC, 2012 - <https://www.unodc.org>

Os efeitos desencadeados pelo uso da cocaína dependerão de diversos fatores, entre eles, a quantidade da dose, via de administração, susceptibilidade individual, presença de hipertermia e co-ingestão com outras substâncias. Os órgãos-alvo são o sistema nervoso central (SNC) e o sistema cardiovascular (DAMIN; GRAU, 2015).

Em baixas doses são freqüentes os sintomas de euforia e agitação, sendo estes os efeitos desejados pelos usuários. Em altas doses podem surgir arritmias precordiais e cardíacas, dispnéia, e uma fase de depressão do SNC com perda de funções vitais, problemas respiratórios, coma e insuficiência cardíaca, podendo levar a morte (DAMIN; GRAU, 2015).

A quantidade de cocaína absorvida sistemicamente depende, entre outros fatores, da via de administração e freqüência de consumo. As repercussões físicas podem ocorrer a partir de um contato primário ou em casos de dependência após uso prolongado. A associação do consumo dessa droga com álcool pode levar a formação de coca-etileno, um metabólito secundário com efeitos mais intensos (KAPITÁN et al., 2014).

A união da base livre da cocaína com o bicarbonato de sódio ou carbonato de sódio torna a mistura alcalina e origina uma massa sólida, geralmente de coloração marrom-amarelado, popularmente conhecida como “crack”. Os efeitos iniciais são

euforia, excitação e insônia, seguidos de depressão, paranóia e desenvolvimento de dependência (OLIVEIRA; WAGNER, 2014).

O Brasil dispõe de uma grande dimensão territorial e se interliga com diversas rotas de comércio de drogas, especialmente cocaína e outros entorpecentes, devido a isso possui um grande mercado consumidor, tornando necessário a implantação de métodos e soluções capazes de controlar a entrada, o uso e a produção desses entorpecentes (FREITAS; SILVA; BARBOSA, 2017).

4.2.3 Drogas alucinógenas

4.2.3.1 LSD

Na década de 1960, a dietilamida do ácido lisérgico mais conhecido como LSD foi investigado por uma série de indicações psiquiátricas, incluindo sua ação auxiliar no tratamento da esquizofrenia. Atualmente pode ser encontrado sendo vendido nas ruas em tabletes pequenos, cápsulas ou quadrados de gelatina. Outras vezes é adicionado a papel absorvente que depois é dividido em pequenos quadrados formando selos decorados (BONSON, 2017; FMSD, 2018).

O LSD atua nos receptores serotoninérgicos do SNC devido a sua analogia estrutural com a serotonina, gerando efeitos alucinógenos. Entretanto, amidases centrais podem causar a hidrólise da função amídica liberando o ácido original que por ser menos hidrofóbico não retorna pela barreira hematoencefálica (BHE) e se acumula no SNC, favorecendo assim, o surgimento de efeitos alucinógenos algum tempo após o uso da droga (BARREIRO; BOLZANI, 2009).

O tempo de meia-vida do LSD nos seres humanos é de cerca de 180 minutos. A metabolização é realizada no fígado e inicia-se rapidamente transformando o LSD em vários metabolitos. A excreção ocorre através da urina e fezes, e os seus metabólitos continuam a ser detectáveis na urina até quatro dias após a utilização (PASSIE et al., 2008).

4.2.3.2 MDMA

A 3,4 metilenodioximetanfetamina (MDMA) foi descoberta acidentalmente no ano de 1914 pela farmacêutica alemã Merck. Na década de 60 o químico Alexander Schulgin relatou as ações psicoativas da MDMA em seres humanos, descrevendo sua capacidade de trazer memórias reprimidas, aumentar a empatia e melhorar a comunicação terapêutica (LOPEZ et al., 2015).

Atualmente é uma das drogas ilícitas mais utilizadas no mundo. Comercializado na forma de comprimidos, de grande variedade de cores, formas, tamanhos e estampas. Sua ação se caracteriza na liberação de serotonina, dopamina e norepinefrina no sistema nervoso central (WOOD; BARKUS, 2010; COSTA et al., 2009).

Muitos dos comprimidos de ecstasy contêm diversos componentes (Figura 5), incluindo 3,4-metilenodioxietilanfetamina (MDEA), 3,4-metilenodioxianfetamina (MDA), mas o principal constituinte é o 3,4-metilenodioximetanfetamina (MDMA). O MDMA é um composto derivado da metanfetamina, que apresenta propriedades estimulantes, derivadas das anfetaminas, e alucinógenas derivadas da mescalina (XAVIER et al., 2008).

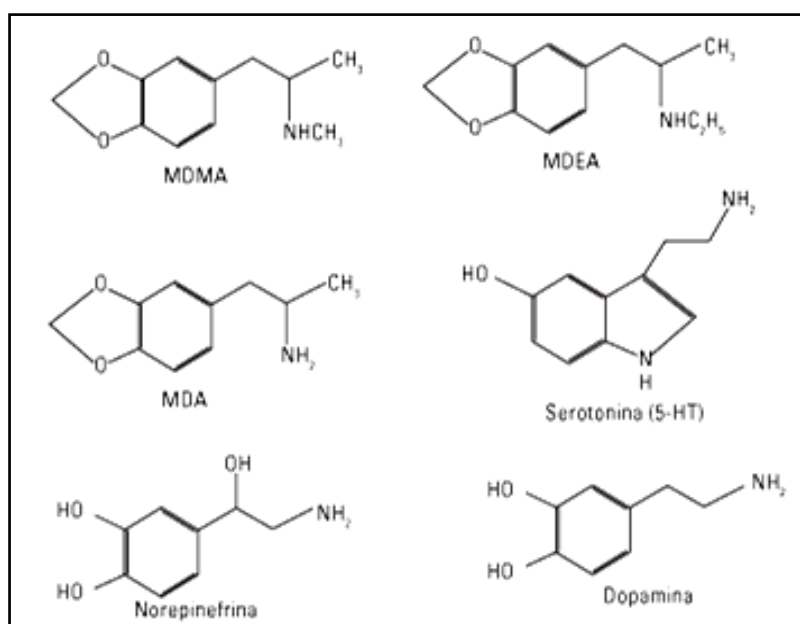


Figura 5: Estrutura química do MDMA, MDEA, MDA e neurotransmissores.

Fonte: Adaptado de XAVIER et al., 2008.

4.2.3.3 25I-NBOMe

A descoberta do 25I-NBOMe se deu no ano de 2003 pelo químico Ralf Heim, que em seus estudos pôde confirmar que se tratava de uma droga psicodélica. Mais tarde, no ano de 2014, essa substância foi classificada pela União Européia como droga ilícita, por não possuir propósito médico. No Brasil, ela foi proscrita pela Anvisa (Lista F2) na portaria 344/98 em 18 de fevereiro de 2014. Além do 25I-NBOMe, as substâncias 25C-NBOMe e 25B-NBOMe também foram proscritas (SANTOS et al., 2016; WAYHS et al., 2016).

Esta classe de drogas pode ser encontrada na forma de selos ou comprimidos. Usuários relatam efeitos alucinógenos, dissociativos e sentimentos de euforia, medo e paranóia. De acordo com o Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime, o NBOMe está presente em 17% do mercado mundial de novas substâncias psicoativas (REMY et al., 2015; LOPEZ et al., 2016).

4.2.2.4 Outras classes de drogas

4.2.4.1 Anorexígenos

Empregados para o tratamento farmacológico do distúrbio da obesidade. Conforme dados do Relatório da Junta Internacional de Fiscalização de Entorpecentes (JIFE), desde o ano de 1998 ocorreu um aumento de cerca de 500% no consumo de anorexígenos no Brasil, destacando também que o consumo de estimulantes no Brasil, principalmente como anorexígenos, é um dos maiores do mundo (MARTINS et al., 2011).

Entre os compostos de maior procura estão o femproporex, a sibutramina, o mazindol e a anfepramona. No Brasil, apenas a sibutramina é legalizada pela ANVISA, contudo, são estipuladas regras para a sua utilização. No ano de 2010, a Resolução RDC nº 13 removeu a substância da lista “C1” (substâncias sujeitas a controle especial) e a transferiu para a lista “B2” (psicotrópicos), necessitando da apresentação e retenção da receita azul. Informações divulgadas no ano de 2005 pela Junta Internacional de Fiscalização de Entorpecentes (JIFE) mostraram que 98,6% do femproporex e 89,5% da anfepramona produzidos em todo o mundo foram

fabricados e consumidos no Brasil (MOREIRA; ALVES, 2015; NACCARATO; LAGO, 2014).

4.2.4.2 Antidepressivos

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 350 milhões de pessoas são acometidas por depressão em todo o mundo. Devido à elevada incidência desse transtorno e suas consequências sobre o ser humano, como o suicídio, os antidepressivos tem sido utilizados em grande escala (LIU et al., 2017).

Quanto às causas biológicas envolvidas no processo depressivo, considera-se a deficiência dos neurotransmissores monoaminérgicos, em especial a noradrenalina e a serotonina. A eficácia dos antidepressivos mais modernos está envolvida com sua capacidade de melhorar a neurotransmissão da serotonina. Para a clínica, a terapia de escolha é determinada por resultados efetivos na eliminação dos sintomas da depressão, combinado com uma boa tolerabilidade (SIVOLAP, 2017; AGUIAR et al., 2011).

4.2.4.3 Anti-hipertensivos

O tratamento da hipertensão arterial tem como objetivo a redução da morbidade e da mortalidade cardiovascular de pacientes hipertensos, que são elevadas devido aos altos níveis tensionais, sendo necessária a adoção tanto de medidas não-medicamentosas isoladas como associadas a medicamentos anti-hipertensivos (FAVA et al., 2017).

Com isso, os agentes anti-hipertensivos devem possibilitar não somente a redução dos níveis tensionais, como também devem levar a diminuição da taxa de eventos mórbidos cardiovasculares, sejam eles fatais ou não-fatais (DBHA, 2016).

Os agentes anti-hipertensivos se dividem em seis classes de acordo com seu mecanismo de ação: Diuréticos, inibidores adrenérgicos, vasodilatadores diretos, inibidores da enzima conversora da angiotensina, antagonistas dos canais de cálcio e antagonistas do receptor da angiotensina II (DHA, 2017).

4.2.4.4 Anti-histamínicos

Os anti-histamínicos são medicamentos utilizados no tratamento das alergias e vem apresentando evoluções no decorrer dos anos. Os efeitos da histamina estão relacionados à sua ligação com quatro subtipos de receptores: HR1, HR2, HR3 e HR4 (CRIADO et al., 2010;PASTORINO, 2010).

Os anti-histamínicos têm sido utilizados de forma ilícita como drogas facilitadoras de crimes, por serem medicamentos de venda livre possuem fácil aquisição. Em altas doses podem desencadear sonolência e sedação e fornecer meios para um ato criminoso (YONAMINE, 2016).

4.2.4.5 Antiparkinsonianos

O tratamento farmacológico para os casos de Parkinson visa elevar a atividade dopaminérgica central e reduzir a atividade colinérgica para controlar o quadro clínico. A partir do ano de 1950, começaram a surgir casos de abuso de uma substância anticolinérgica sintética, a triexifenidil, comercializada no Brasil pelo nome de Artane ®, este medicamento é destinado para o tratamento dos sintomas de Parkinson (RAYMUNDO et al., 2003;GERSZT et al.,2014).

Na década de 1970, quarenta pacientes foram admitidos na emergência de um hospital após utilizarem de forma abusiva o triexifenidil, foram relatadas alucinações visuais e auditivas, sensação de delírios e fugas de idéias (BRAGA; FILHO; SOUZA, 1972).

Em 1990, foram encontradas no estado da Paraíba diversas prescrições falsificadas desta substância. Com isso, no mínimo 8.400 comprimidos do medicamento foram destinados para uso ilícito. Em outra apreensão no mesmo estado, mais de 31 mil comprimidos foram recolhidos durante operação policial. Segundo o transportador, essa carga seria entregue a fazendeiros que destinavam a seus funcionários, com o intuito de fazer com que trabalhassem mais, se alimentassem menos e não reclamassem (CARLINI, 1994).

4.2.4.6 Antipsicóticos

No ano de 1952, o cirurgião Henri Laborit introduziu na França o primeiro medicamento antipsicótico chamado de clorpromazina. Os antipsicóticos são empregados há décadas no tratamento de transtornos bipolares. A primeira geração desses medicamentos geralmente é utilizada em fase aguda, levando em consideração a sua ação rápida e efeito sedativo capaz de estabilizar o humor, e a segunda geração é aplicada em fase depressiva maníaca como forma de profilaxia ou manutenção (MARTÍNEZ-AGUAYO et al., 2016; FROTA, 2001).

Devido possuírem janela terapêutica estreita, os antipsicóticos típicos exigem cautela na prescrição e em sua administração. O tratamento com essa classe de medicamentos tem menor probabilidade de desencadear sintomas extrapiramidais, contudo, o seu uso não é isento de risco para os usuários (FERREIRA; TORRES, 2016).

4.3 IDENTIFICAÇÃO DE DROGAS

No Brasil, o artigo 2º da Lei n.º 12.030/2009 passou a assegurar autonomia funcional, técnica e científica tanto para a instituição quanto para o profissional da perícia, conferindo autonomia aos peritos oficiais de natureza criminal. Com isso, os profissionais passaram a tomar decisões baseadas em seus conhecimentos e vivências, como nas escolhas dos métodos de análises de drogas, não havendo diretrizes a serem seguidas que especifiquem as metodologias a serem utilizadas (SILVA, 2009).

Os EUA possuem uma publicação que contém recomendações do Grupo de Trabalho Científico para a Análise de drogas apreendidas (SWGDRUG), nas quais outros países tomam como referência. Essas recomendações estipulam normas mínimas a serem adotadas para a identificação forense de drogas apreendidas. De acordo com essa publicação, as técnicas (Quadro 1) utilizadas para análises de amostras de drogas são classificadas em três categorias (A, B e C) tendo como base seu poder de discriminação potencial máximo (SWGDRUG, 2016).

Categoria A	Categoria B	Categoria C
Espectroscopia IV	Eletroforese capilar	Testes colorimétricos
Espectrometria de massa	Cromatografia gasosa	Espectroscopia por fluorescência
Espectroscopia por RMN	Espectrometria de mobilidade de íons	Imunoensaio
Espectroscopia Raman	Cromatografia líquida	Ponto de fusão
Difratometria Raio-X	Testes microcristalinos	Espectroscopia UV
	Identificadores farmacêuticos	
	Cromatografia em camada delgada	
	<i>Cannabis</i> : Exame macroscópica e microscópica	

Quadro 1: Categorias de técnicas analíticas discriminadas pelo SWGDRUG.

Fonte: Adaptado de SWGDRUG, 2016.

4.3.1 MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO DE DROGAS

As análises toxicológicas fornecem evidências que favorecem a materialização de crimes, tendo como base a realização de uma análise eficiente, que produz um diagnóstico confiável, sendo, portanto, de suma importância conhecer a técnica analítica a ser utilizada. Qualquer erro nas análises forense desencadeia consequências de grande efeito, pois podem permitir falhas na análise e interpretação de evidências (BORDIN et al., 2012; GONTIJO; SILVA, 2010).

4.3.1.1 CCD

A cromatografia em camada delgada constitui-se como um método cromatográfico planar, na qual o princípio fundamenta-se no conceito de adsorção. Possui as seguintes características: a fase estacionária geralmente é sólida e constituída por sílica-gel ou óxido de alumínio; a separação ocorre devido à diferença de afinidade dos componentes da mistura com a fase estacionária; a placa contendo a fase estacionária é acondicionada em uma cuba cromatográfica, contendo a fase móvel e um papel filtro para favorecer a saturação, o que por fim, levará a observação de manchas. O composto que possuir maior afinidade com a fase estacionária percorrerá uma menor distância, ou seja, ficará mais retido. Compostos com menor afinidade percorrem uma distância maior. Esse fato pode ser explicado pela polaridade das moléculas, a partir das interações intermoleculares presentes entre as fases (MOREIRA, 2015).

4.3.1.2 CG-EM

A cromatografia é um método utilizado na separação, identificação e determinação de misturas, como anfetaminas e seus metabólitos. Nesta análise a amostra é transportada por uma fase móvel (gás, líquido ou fluido supercrítico), e é forçada a passar por uma fase estacionária no interior de uma coluna. Os componentes da amostra que possuem maior afinidade com a fase estacionária são retidos nesta por um maior período de tempo, baixando sua velocidade com relação ao fluxo da fase móvel. Entretanto, os componentes com menor afinidade com a fase estacionária movem-se mais rapidamente (VALENTE, 2012).

O espectrômetro de massas (EM) tem sido utilizado como detector nas técnicas cromatográficas. Quando acoplado a cromatografia gasosa, esta combinação chama-se CG-EM. As moléculas dos componentes são fracionadas e direcionadas para o analisador de massas, onde podem ser detectadas e identificadas. Essa técnica vem sendo cada vez mais adotada para a identificação de drogas de abuso, tendo em visto a grande demanda e a necessidade de resultados rápidos, precisos e exatos (VALENTE, 2012; GOULART, 2012).

4.3.1.3 Reação de Fujiwara

Em 1914, Fujiwara descobriu que era possível detectar hidrocarbonetos alifáticos halogenados e compostos relacionados através de uma reação de cor com piridina. A partir de então, mais de 100 publicações de grande importância trataram a aplicação dessa reação na análise de diversos derivados de halogênio. A reação de Fujiwara (Figura 6) é bastante sensível ao clorofórmio e ao tricloroetileno (STOLMAN, 1967).

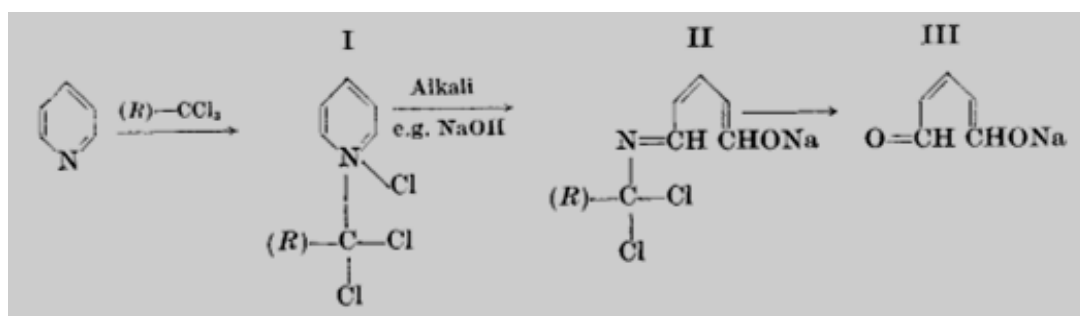


Figura 6: Reação de Fujiwara.

Fonte: Adaptado de MOSS; RYLANCE, 1996.

Os compostos formados quando a piridina, o álcali e as substâncias halogenadas são unidos em conjunto possuem um espectro com dois máximos de absorção, um em 366nm, e outro, para muitos compostos halogenados, na região visível (STOLMAN, 1967).

4.3.1.4 Teste Fast Salt Blue B e teste Duquenóis-Levine

Os testes químicos Fast Salt Blue B e Duquenóis-Levine são os mais empregados no processo de triagem da *Cannabis sativa* L.. Durante esses testes, reações colorimétricas ocorrem devido à natureza fenólica da estrutura química dos canabinoides. Por não possuir especificidade, outros compostos análogos presentes nos vegetais podem reagir de maneira similar. Além da triagem, indica-se que seja realizada a identificação macroscópica da planta, seguida de análise microscópica, com observação especial dos tricomas glandulares e tectores (BORDIN et al., 2012).

4.3.1.5 Teste de Marquis

O teste de Marquis é freqüentemente utilizado em laboratórios de química e toxicologia forense por prover resultados necessários na identificação de diferentes classes de fármacos e drogas de abuso de interesse criminal, sendo mais empregado para triagem de derivados anfetamínicos, como a MDMA. Neste teste, o reagente de cor (ácido sulfúrico/formaldeído 100:1, v/v) é adicionado sobre a amostra que, quando positiva, há a formação imediata da coloração. Cada cor é relativa a um tipo/grupo de substâncias descritas (LANARO et al., 2010).

4.3.1.6 Teste de Mayer

O método de Mayer tem sido bastante utilizado em análises botânicas para identificação de alcalóides em geral. Na química forense, vem agindo como um teste de triagem para a cocaína, que por ser um alcalóide presente na planta *Erythroxylon coca*, reage positivamente, formando um precipitado de coloração branca. Possui uma elevada sensibilidade reagindo a qualquer traço de cocaína no material. Porém, este teste possui baixa seletividade, reagindo com outros compostos como a lidocaína, sildenafil, dipirona, ecstasy e outros. O procedimento consiste na solubilização da droga em meio aquoso, sendo necessária a adição de gotas de ácido clorídrico para a cocaína na forma de base livre poder reagir com o álcali e formar o sal. Ao administrar o reagente de Mayer sobre a solução, é notável um turvamento imediato do meio, gerando um precipitado de cor branco flocoso solúvel em etanol (PINTO et al., 2015; CALIGIORNE; MARINHO, 2016).

4.3.1.7 Teste de Scott

O teste de Scott foi criado em 1973 e atualmente é um dos testes mais utilizados na identificação do cloridrato de cocaína. O teste consta de uma solução de tiocianato de cobalto em meio ácido, que na presença da cocaína, gera um complexo de cobalto II de cor azul. Aditivos químicos são freqüentemente encontrados misturados à cocaína, o que leva, em alguns casos, a resultados falso-positivos. Esses adulterantes tem como finalidade imitar ou aumentar o efeito da droga sobre o organismo, como por exemplo, o anestésico lidocaína, a cafeína, fenacetina e o ácido bórico (CONCEIÇÃO et al., 2014; FERREIRA, 2012).

4.3.1.8 Teste de Scott modificado

No ano de 1986, com o intuito de aprimorar o teste de Scott, Fasanello e Higgins alteraram o reagente, adicionando ácido clorídrico em sua formulação, contudo manteve-se a mesma concentração do sal (2%), isso fez com que ele reagisse tanto com a cocaína na forma de cloridrato quanto com a cocaína na forma de base livre (ex.: crack, merla). O objetivo dessas alterações foi melhorar a seletividade. Neste método, adiciona-se o reativo sobre a droga, seguido pelo solvente diclorometano, caso a cocaína esteja na forma de cloridrato há formação de coloração azul na porção orgânica inferior. Caso se trate de cocaína na forma de base livre é necessário incorporar gotas de uma solução de ácido clorídrico a 20% para que a cor azul apareça (CALIGIORNE; MARINHO, 2016).

5. METODOLOGIA DA PESQUISA

5.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa documental, de natureza descritiva, com delineamento transversal, entre os meses de janeiro a novembro de 2017, realizada por meio da análise de laudos (documentos) disponibilizados pelo Instituto de Polícia Científica da cidade de João Pessoa-PB.

5.2 Local da pesquisa

A pesquisa realizou-se na sede do Instituto de Polícia Científica, localizada no bairro Cristo Redentor, da cidade de João Pessoa-PB.

O Instituto de Polícia Científica da Paraíba é um órgão da Polícia Civil do Estado a quem compete às atividades de criminalística, identificação civil e criminal, medicina e odontologia legal e de laboratório forense (SSDS, 2017).

De acordo com a lei 85/2008, Cap. III, Art.14, cabe ao Instituto de Polícia Científica, dentre suas dezessete atribuições, coordenar, planejar e executar, através de suas unidades operacionais, os exames periciais em geral para a comprovação da materialização da infração penal e de sua autoria (PARAÍBA, 2008).

5.3 População e amostra

A população constituiu-se pelos laudos confirmatórios que condiziam com apreensões e admissões de drogas de abuso no IPC-JP, no período de Janeiro a Novembro de 2017.

A amostra investigada constou de todos os laudos que continham dados referentes a drogas de abuso apreendidas e que estavam confirmadas após testes de identificação dessas substâncias.

No total, foram analisados 1.851 laudos.

5.4 Critérios de inclusão

Todos os laudos de apreensões de drogas de abuso confirmadas após análises.

5.5 Coleta de dados

Inicialmente, solicitou-se frente ao IPC-JP, autorização para acesso aos dados referentes à pesquisa através de documento assinado pelo orientador responsável (Prof. Dr. Hemerson I. F. Magalhães) e a realizadora da pesquisa (Gleice Rayanne da Silva). Depois de autorizado, fomos apresentados a Chefia do setor de análises de drogas (LATOX) no mês de janeiro, onde iniciou-se o estudo que se estendeu até o mês de dezembro do ano de 2017.

O ambiente de coleta foi disponibilizado pelo Laboratório de Análises de Drogas do Instituto, os laudos foram coletados e analisados um a um, manualmente, organizados por número de constatação e número de laudo definitivo, e transcritos para tabela criada no Microsoft Office Excel.

Foram coletados os seguintes dados: número de constatação, número de laudo definitivo, especialidade da substância, resultado inicial, data de entrada, mês de admissão, quantidade, data de saída, método utilizado para identificação e resultado final.

5.6 Bancos de dados

A pesquisa eletrônica foi realizada nas seguintes bases de dados: SciELO, PubMed e Science Direct. Diretrizes da polícia federal, recomendações da SWGDRUG e livros também foram empregados.

5.7 Análises estatísticas

As análises estatísticas foram produzidas com o auxílio do programa Microsoft Office Excel 2010.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os meses de janeiro a novembro de 2017 o Instituto de Polícia Científica de João Pessoa-PB confirmou um total de 1.835 apreensões de drogas de abuso, que podem ser retratadas de forma mensal (Gráfico 2). Pode-se observar que o mês com maior prevalência foi março, com o número de 215 apreensões, em seguida os meses de fevereiro e outubro com 189 apreensões cada.

A média foi de 166,8 apreensões, número esse relativo apenas as cidades pertencentes a 1ª Região de Segurança Pública da Paraíba composta por João Pessoa, Alhandra, Mamanguape, Santa Rita, Bayeux e Cabedelo.

Sugere-se que em meses com trabalho intensificado contra o tráfico e comércio de drogas, mais apreensões surjam, e conseqüentemente haja uma elevação nos valores das admissões.

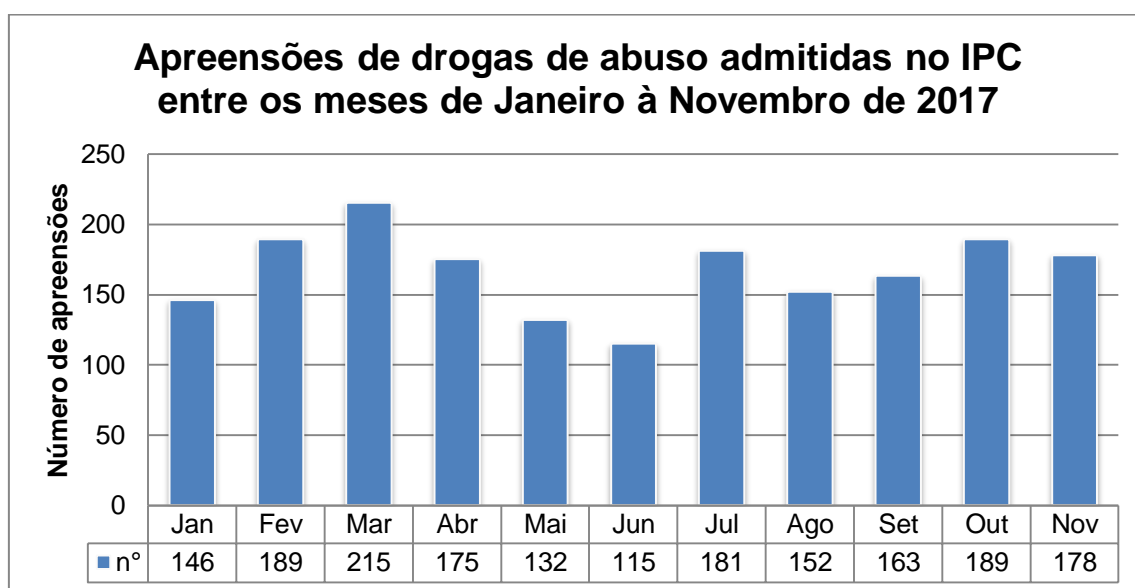


Gráfico 2: Número de apreensões de drogas de abuso admitidas pelo IPC por meses.

Fonte: Arquivo próprio.

As drogas podem ser classificadas em três diferentes grupos em relação a suas ações no SNC: Estimulantes, depressoras e perturbadoras ou alucinógenas. De acordo com essa divisão podemos notar (Gráfico 3) que 62,7% das drogas admitidas no período citado são depressoras do SNC, seguidas por drogas

estimulantes com 35,6%. Notavelmente 1,7% das drogas desencadeavam outras ações primárias no organismo (SANCHEZ; SANTOS, 2012).

Drogas depressoras englobam substâncias como maconha, inalantes e alguns fármacos, por exemplo, benzodiazepínicos e barbitúricos. Seu grande índice de apreensões pode estar relacionado à crescente busca por seus efeitos, retratados por diminuição da atividade motora e mental, da reatividade a estímulos dolorosos e da ansiedade, e especialmente a efeitos euforizantes iniciais que, posteriormente, dão lugar a uma súbita sonolência (NICASTRI, 2006; CRIPPA et al., 2005).

No que diz respeito às drogas estimulantes do SNC, sabemos que sua procura tem sido cada vez maior pelos indivíduos. Nos dados apresentados (Gráfico 3) podemos observar que cerca de um terço das apreensões correspondiam a essa classe de substâncias, o que se torna uma informação importante, tendo em vista os diversos danos que podem gerar aos usuários quando utilizadas de forma ilícita e em super dosagens (MASSARO et al., 2017; LUNA-FABRITIUS, 2015).

O número de apreensões de substâncias alucinógenas (Gráfico 3) é consideravelmente menor que das drogas estimulantes e depressoras do SNC. Um estudo buscou analisar os padrões e efeitos do MDMA (estimulante do SNC e alucinógena) entre 52 indivíduos da cidade de São Paulo. Foi demonstrado que 61,6% utilizavam a droga pelo menos uma vez por semana e que o uso era freqüente em ambientes como *raves* (78,8%). Os efeitos descritos foram, principalmente, felicidade, vigor, compreensão emocional e saciedade. Ainda que os efeitos percebidos pelos usuários sejam majoritariamente positivos, há diversos relatos de reações adversas e mortes associadas à sua utilização (XAVIER et al., 2008).

No tocante a outros efeitos no organismo, existem diversos tipos de drogas capazes de serem utilizadas com finalidades criminosas. A pouca incidência de apreensões dessas substâncias (Gráfico 3) é notória, contudo, não devem ser descartados seus riscos e as finalidades as quais estão sendo empregadas. Não incomum o uso desses meios para roubos, assaltos, estupros e outros atos, nestes casos a análise química toxicológica é imprescindível (PRIOR; RIBEIRO; SANTOS, 2013).

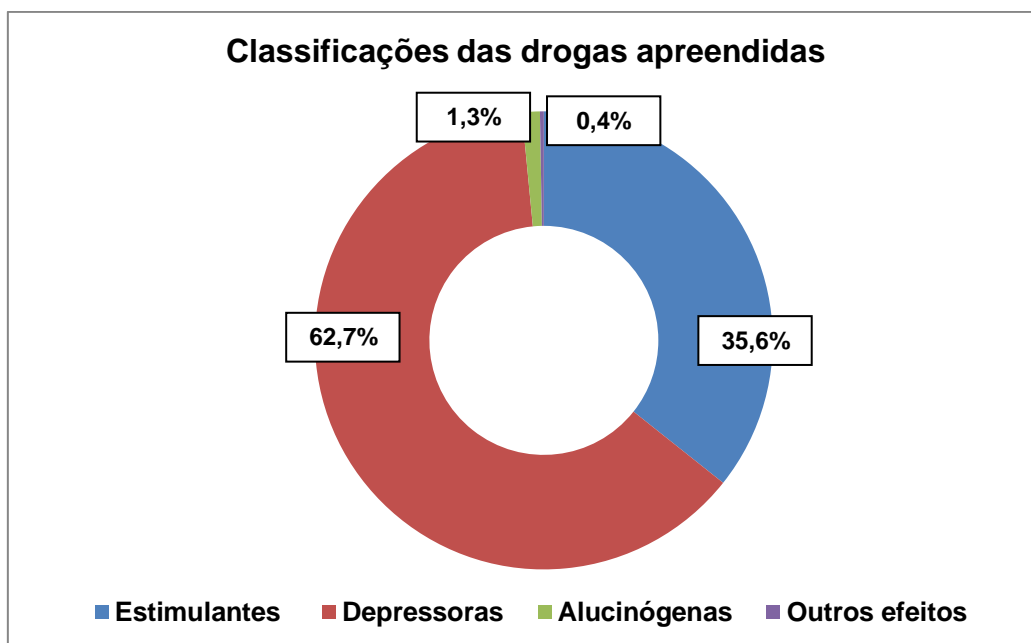


Gráfico 3: Classificação das drogas de acordo com sua ação no SNC.

Fonte: Arquivo próprio.

Dentre o grupo de drogas depressoras do SNC apreendidas (Quadro 2), estão à maconha, etanol, solventes e inalantes, e as classes de fármacos benzodiazepínicos e barbitúricos.

Segundo estudo, a maconha é a droga ilícita mais utilizada em todo o mundo. Ainda assim, poucos estudos investigaram as conseqüências do seu uso. Outro trabalho sugere que a utilização de *Cannabis* na adolescência e no início da vida adulta pode estar associado ao posterior envolvimento em ações criminosas. Contudo, a grande parte deste envolvimento parece estar ligado a vários tipos de crimes específicos de drogas (CRIPPA et al., 2005; PEDERSEN; SKARDHAMAR, 2010).

Os solventes e inalantes são substâncias pertencentes a um grupo químico conhecido por hidrocarbonetos, como por exemplo, tolueno e tricloroetileno. Uma das substâncias apreendidas, o clorofórmio, é bastante utilizado na preparação de um produto conhecido por “loló” ou “lança-perfume”, comercializado somente para fins de abuso. Estudo envolvendo 393 acadêmicos de enfermagem de uma universidade pública de Minas Gerais demonstra que, 74% fazem uso deste produto, um dado alarmante para a sociedade (CEBRID, 2012; BOTTI; LIMA; SIMÕES, 2010).

Apreensões de benzodiazepínicos e barbitúricos podem estar relacionadas à sua ação sedativa, que é intensificada quando administrados com álcool. Esta ação favorece a realização de diversos crimes, pois inviabiliza a vítima devido deprimir o SNC, facilitando a prática criminosa (PRIOR; RIBEIRO; SANTOS, 2013; FAGUNDES et al., 2013).

O grupo de drogas estimulantes do SNC apreendidas (Quadro 2) é composto por cafeína, cocaína, clobenzorex e derivados anfetamínicos. A presença de cocaína entre as substâncias apreendidas fortalece pesquisas gerais que confirmam que o uso de cocaína está aumentando constantemente em diferentes países indicando uma tendência ascendente da substância. Outros trabalhos concluem que a cocaína está entre as drogas prediletas entre adolescentes e jovens universitários, o que torna preocupante o quadro pelo fato de ser uma droga perigosa. Por outro lado, relatos a respeito da cafeína conotam sua utilização como adulterante na produção de drogas (KRAČMAROVÁ et al., 2011).

A presença de derivados anfetamínicos entre as drogas estimulantes do SNC (Quadro 2) comprova que essas substâncias ainda vêm sendo comercializadas ilegalmente. Dados da Junta Internacional de Produtos Entorpecentes demonstraram que o Brasil ocupava o primeiro lugar mundial na venda de anorexígenos do tipo anfetamínico, o que gerou a necessidade de maior rigor na sua regulamentação. Entre os fatores que favorecem o uso ilícito dessas substâncias está o seu emprego como estimulante, pois é capaz de provocar sintomas de euforia, vigília e excitação. Devido esse efeito, são consumidas indevidamente no esporte, como doping de atletas. Atualmente o mais preocupante tem sido sua utilização entre os motoristas de caminhão para reduzir o sono e diminuir o cansaço em longos percursos. Segundo pesquisa realizada, alguns profissionais chegam a ingerir 50 comprimidos por mês (MARCON et al., 2012; MORENO; CRISTOFOLETTI; PASQUA, 2001).

Substâncias alucinógenas são drogas preferíveis de jovens e adolescentes durante festas noturnas. As diferentes constituições dessas substâncias e suas formas físicas, demonstram a grande variabilidade e crescente descoberta de novas drogas dessa classe que fazem com que o seu comércio aumente, aumentando assim seu consumo, e conseqüentemente o número de apreensões (WAYHS et al., 2016; MACHADO, 2014).

Dentre as substâncias presentes no estudo que desempenham outras ações no organismo estão alguns anti-hipertensivos, antidepressivos, anestésicos, anti-

histamínicos e antipsicóticos. Outros fármacos presentes no estudo e que merecem especial atenção são os antiparkinsonianos. O triexifenidil é uma droga pertencente a esta classe e que vem sendo utilizada com intuito criminoso, seus efeitos euforizantes em altas doses têm despertado o interesse de diversos usuários. Por outro lado, já há relatos de sua associação com o álcool e benzodiazepínicos para facilitar o golpe conhecido como 'boa noite Cinderela', pois interferem nas funções cognitivas, tais como memória e atenção. Devido ser acessível e ter baixo custo, seu uso tende a crescer ainda mais. Surge, com isso, a necessidade de medidas mais seguras em sua liberação para o comércio, buscando diminuir cada vez mais o uso indevido dessa substância (RAYMUNDO et al., 2003).

SUBSTÂNCIAS ANALISADAS E CONFIRMADAS			
Depressoras do SNC	Estimulantes do SNC	Alucinógenas	Outras ações
Carbamazepina	Cafeína	LSD	Amitriptilina
Clonazepam	Cocaína	MDMA	Enalapril
Clordiazepóxido	Clobenzorex	N-BOMe	Fluoxetina
Clorofórmio	Derivados anfetamínicos		Lidocaína
Diazepam			Nicotinamida
Diclorometano			Prometazina
Etanol			Risperidona
Fenobarbital			Sildenafil
Maconha			Tetracaína
Tolueno			Triexifenidil
Tricloroetileno			

Quadro 2: Substâncias analisadas e confirmadas em laudos no período de janeiro a novembro de 2017.

Fonte: Arquivo próprio.

A droga mais apreendida continua a ser a maconha (Tabela 1) com uma média de aproximadamente 86 Kg mensais, somando um total de 1.001,72 Kg durante os onze meses da pesquisa. Segundo dados da Secretaria de Estado da

Segurança e Defesa Social (SESDS), no período de janeiro a outubro de 2016, foram apreendidas 825,4Kg da substância, no mesmo período desse ano foram apreendidos aproximadamente 939 Kg, um número relativamente maior, pode-se supor que o trabalho de repressão ao crime de tráfico vem tendo bons resultados. Porém, continua sendo necessário o aumento da fiscalização, principalmente pelo fato de cada vez mais drogas estarem sendo produzidas e introduzidas no comércio, aumentando a criminalidade e o número de usuários dependentes (SESDS, 2016).

Quanto às apreensões de cocaína (Tabela 1), cerca de 110 Kg da droga foram retirados de circulação entre os meses de janeiro a novembro deste ano, tendo uma média mensal de aproximadamente 10 Kg. No mesmo período relativo ao ano de 2016, segundo a SESDS, foram apreendidos 70,95 Kg, um número que, assim como da maconha, teve uma relativa elevação (SESDS, 2016).

Segundo dados, a quantidade de cocaína apreendida mais do que duplicou na América do Sul durante o período 1998-2014, retendo cerca de 390 toneladas em 2014. De 2009 a 2014, o Brasil apresentou cerca de sete por cento das apreensões globais de cocaína. Este crescimento da quantidade de apreensões dessa droga possivelmente está associada a uma melhor aplicação da lei e esforços envolvidos (UNODC, 2016).

Quantidades aproximadas de drogas apreendidas (Kg)		
Mês/Droga	Cocaína	Maconha
Janeiro	7,86	344,00
Fevereiro	1,52	18,00
Março	5,72	155,34
Abril	23,90	37,10
Maio	15,40	173,35
Junho	9,30	30,33
Julho	11,90	23,90
Agosto	6,25	46,69
Setembro	15,60	49,45
Outubro	7,40	60,78
Novembro	5,00	62,78
TOTAL	109,84	1.001,72

Tabela 1: Quantidades de cocaína e maconha apreendidas por meses/total.

Fonte: Arquivo próprio.

O número de apreensões de substâncias positivas para THC (Gráfico 4) iniciaram de forma crescente entre os meses de janeiro a março, onde, a partir de então, surge uma área de declínio até o mês de maio. Os números foram relativamente constantes de julho a novembro.

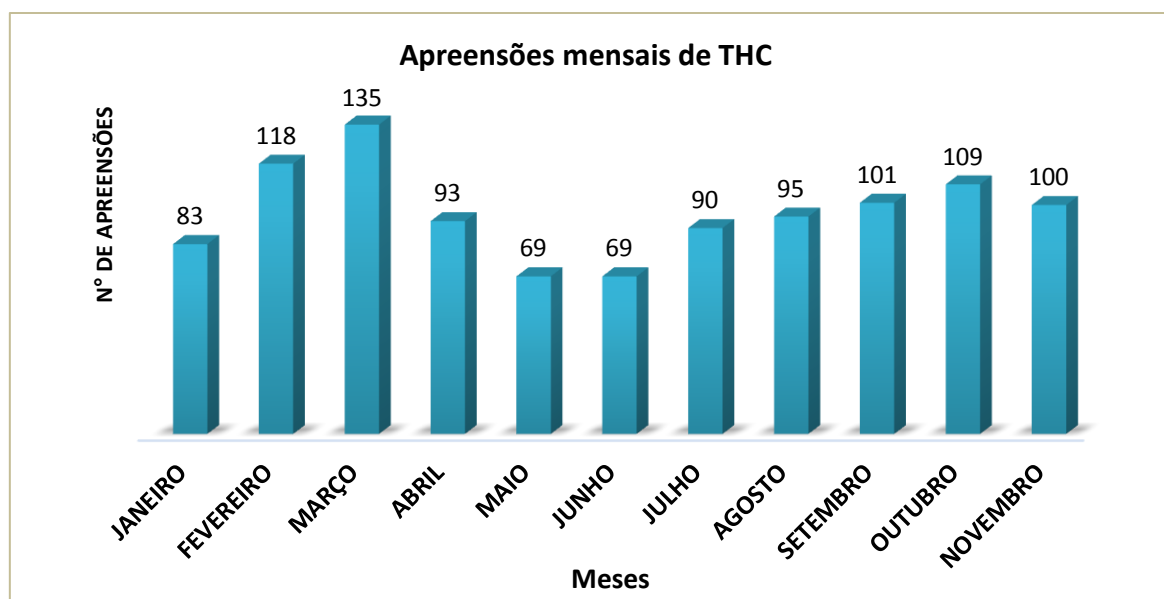


Gráfico 4: Número de apreensões positivas para THC por meses.

Fonte: Arquivo próprio.

No que diz respeito às apreensões de cocaína (Gráfico 5) os meses de julho e outubro apresentaram um pequeno aumento em relação aos demais meses. A média mensal foi de 58,2 apreensões, número esse bem abaixo da média mensal de apreensões de maconha (96,5). Essa diferença pode ser explicada pela discrepância entre os valores de aquisição dessas duas drogas, enquanto a maconha possui fácil produção através do cultivo, o custo da cocaína é relativamente mais alto pelos processos envolvidos durante sua fabricação, devido a isso o acesso é mais restrito a usuários com maior domínio financeiro (ALMEIDA, 2013).

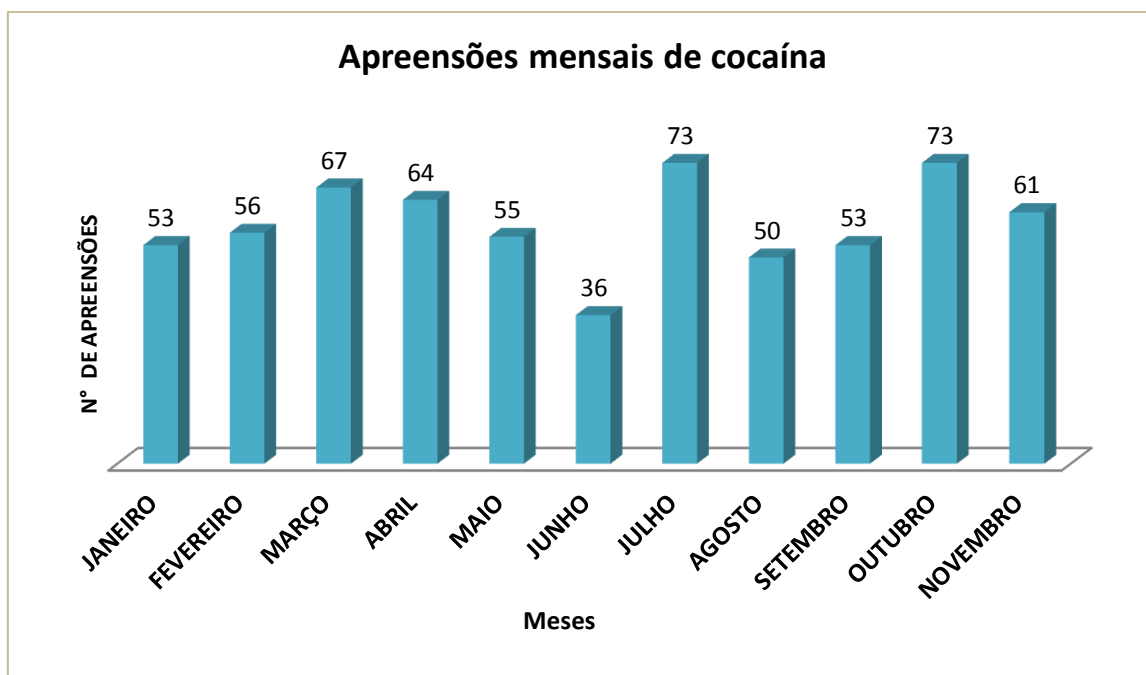


Gráfico 5: Número de apreensões positivas para cocaína por meses.

Fonte: Arquivo próprio.

Com um total de 404 admissões confirmadas, a cocaína em forma de pedra prevaleceu sobre a versão de pó com 234 testes positivos (Tabela 2). Estudos explicam essa diferença, a cocaína na versão em pó é, na verdade, a forma pura dessa droga, enquanto a pedra é o resultado da mistura da cocaína base com outras substâncias (bicarbonato de sódio ou carbonato de sódio) a altas temperaturas para levar a evaporação da água e solventes, quando o material começa a rachar o vapor d'água e o dióxido de carbono resultantes da decomposição do carbonato/bicarbonato tentam escapar por essas rachaduras produzindo o ruído característico de “crack”. Essa forma é mais barata, pois utiliza pequena quantidade da cocaína e as demais substâncias presentes no composto possuem preços baixos. Com isso, o consumo da cocaína em pedra torna-se cada vez maior que a forma de pó (JÚNIOR; SCHNEIDER, 2012).

Alguns trabalhos exploram a dinâmica do comércio e enfatizam que as mudanças nos locais, que antes eram comercializados em pontos específicos e agora passaram a ser segregados geralmente em comunidades, dificultaram ainda mais o combate ao tráfico e uso dessa substância (MOREIRA et al., 2015; ROMANINI; ROSO, 2013).

Número de apreensões de cocaína (pó e pedra)		
Mês	Pó	Pedra
Janeiro	19	34
Fevereiro	25	31
Março	24	43
Abril	26	38
Mai	15	40
Junho	12	24
Julho	26	47
Agosto	23	27
Setembro	15	35
Outubro	29	44
Novembro	20	41
TOTAL	234	404

Tabela 2: Número de apreensões de cocaína nas versões pedra e pó.

Fonte: Arquivo próprio.

Algumas classes de fármacos estão freqüentemente envolvidas em ações criminosas e uso ilícito, em relação a esses tipos de apreensões foram admitidos (Gráfico 6) as seguintes classes de medicamentos: Antiparkinsonianos, benzodiazepínicos, anti-hipertensivos, barbitúricos, anti-histamínicos, antipsicóticos e antidepressivos (HURTADO; LASMAR, 2014).

Entre as explicações sobre essas admissões temos o comércio ilegal de medicamentos sujeitos a prescrição e retenção de receita médica, as ações farmacológicas de alguns que favorecem a realização de crimes inviabilizando vítimas e o uso ilícito dessas substâncias a fim de se obter efeitos prazerosos (DUZZI, 2014; HURTADO; LASMAR, 2014; PIZZOL et al., 2006).

Os antiparkinsonianos ocuparam 60% de todas as apreensões de medicamentos, liderando a pesquisa. Logo em seguida estão os benzodiazepínicos com 28%, as demais classes somaram 12%. A alta incidência de antiparkinsonianos e benzodiazepínicos submetem a observação dos seus mecanismos de ação para a possível compreensão desses resultados. Como citado anteriormente, alguns antiparkinsonianos são capazes de diminuir o cansaço, levar a saciedade e gerar sensação de euforia e prazer. Da mesma forma os benzodiazepínicos com seus efeitos hipnóticos e amnésicos (ALVARENGA et al., 2014; ALVIM et al., 2017;

CARLINI, 1994).

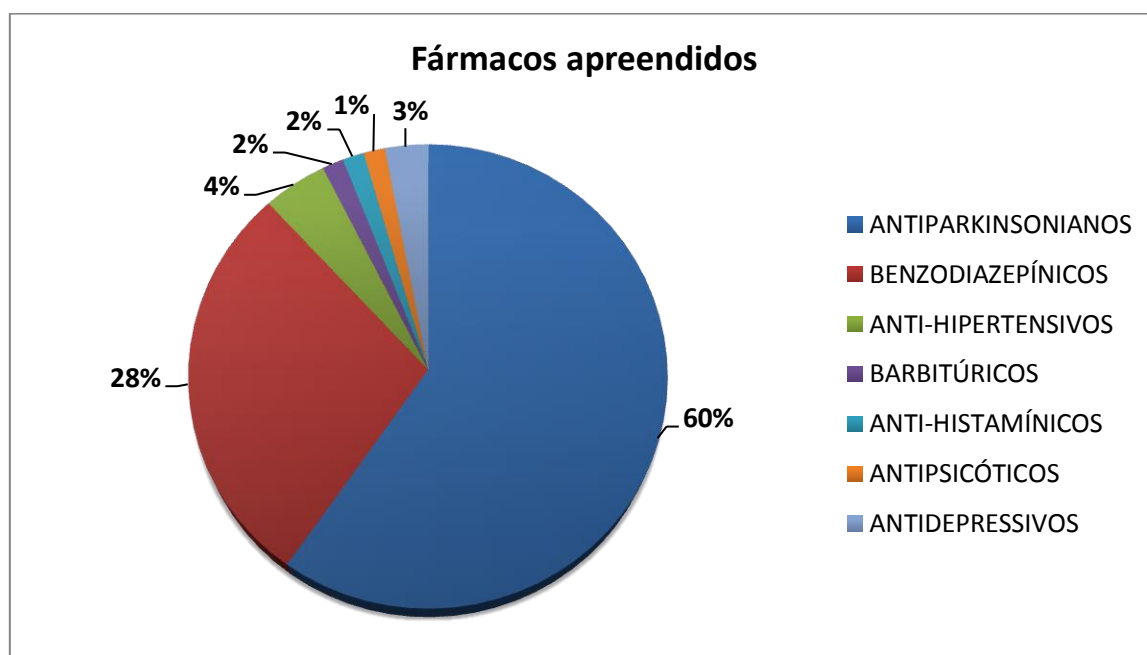


Gráfico 6: Classes de fármacos presentes entre as apreensões.

Fonte: Arquivo próprio.

Dentro da classe de antiparkinsonianos temos o triexifenidil, a média de apreensões deste medicamento foi de 437,5 comprimidos por mês. O mês de maior ocorrência de volume desta droga foi maio (Gráfico 7), com 3.035 comprimidos apreendidos, seguido por fevereiro com 450. Nota-se que em alguns meses poucos comprimidos foram retidos pela polícia, em outros mais. Situação relativa tendo em vista que algumas apreensões são compostas por poucos comprimidos, mais relacionadas ao próprio consumo, já em outras por certa quantidade a mais, estando mais ligados ao tráfico ilegal.

Através desses valores podemos compreender a necessidade de adoção de medidas de prevenção ao comércio ilegal e utilização indevida dessa droga, fundamentando-se nos efeitos que ela pode gerar para vítimas, usuários e na sociedade.

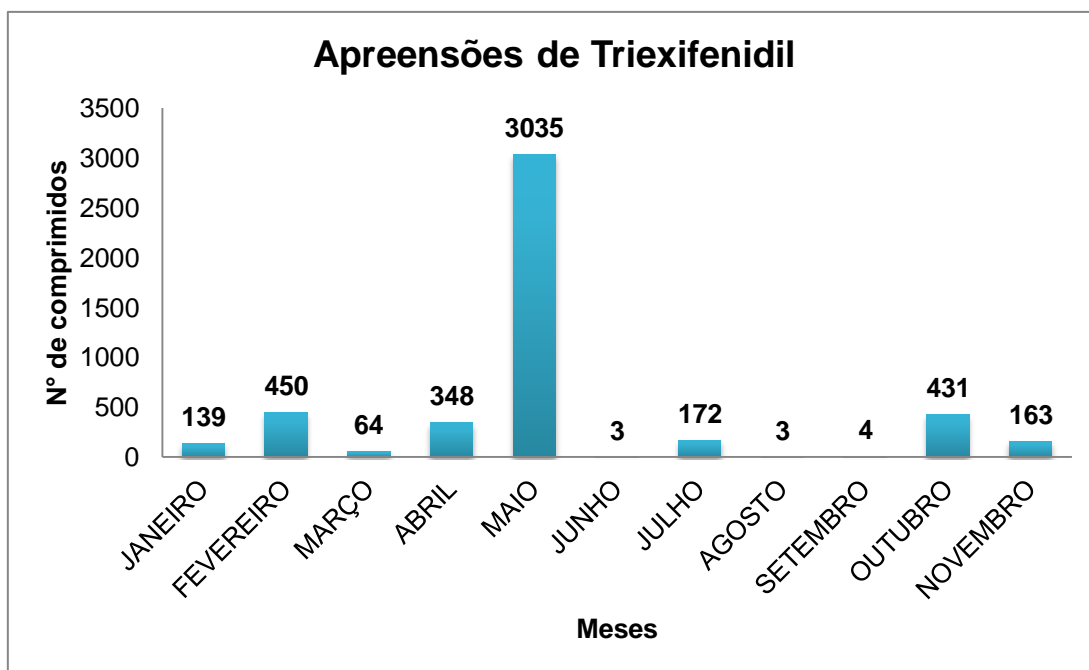


Gráfico 7: Número de comprimidos de triexifenidil apreendidos por meses.

Fonte: Arquivo próprio.

Após a lei n.º 12.030/2009, artigo 2º, os peritos criminais passaram a ter autonomia funcional, técnica e científica assegurada. Com isso, as tomadas de decisões são baseadas nos conhecimentos adquiridos e nas vivências no âmbito do trabalho (SILVA, 2009).

De acordo com isso, é possível observar as escolhas dos peritos criminais em relação aos métodos para compor esquemas analíticos de identificação de substâncias (Quadro 3).

Em 87% das escolhas para esquemas analíticos os peritos seguiram as recomendações do SWGDRUG, que recomenda um dos seguintes pontos:

- Caso seja incluído um método da categoria A, obrigatoriamente deverá ser unido outro método de qualquer das categorias;
- Caso nenhum método da categoria A seja adotado, três métodos das demais categorias deverão ser incluídos no esquema analítico.

Para detecção de THC adotou-se em todas as análises o teste colorimétrico de Fast Salt Blue B, algumas vezes em associação com o Teste de Duquenois-Levine e/ou CCD. O teste de Fast Salt Blue B é descrito na literatura como o método mais adequado para triagem de canabinóides, conferindo segurança aos resultados expostos. Em contrapartida, estudo recente discute a não especificidade do teste de

Duquenois-Levine para maconha, relatando resultados falso-positivos. De toda forma sua utilização tem sido associada a outros testes, como descritos neste trabalho. No caso da CCD, exclui-se o seu uso apenas para substâncias voláteis, como pode ser observado este método foi empregado para a análise não só de THC, como também de cocaína, N-BOMe e fármacos (AIELLO; PEÇANHA, 2011; ROMÃO et al., 2011; KELLY; ADDANKI; BASGARA, 2012).

Para identificação do cloridrato cocaína utilizou-se (Quadro 3) principalmente o teste de Scott, que tem como reagente o tiocianato de cobalto. O teste de Scott modificado também foi adotado para pesquisa de cocaína. Já o teste de Mayer, é utilizado por realizar uma triagem na identificação de alcalóides no geral, mesmo com baixa seletividade, devido a isso tem sido adotado em associação a outros métodos (CALIGIORNE; MARINHO, 2016; CONCEIÇÃO et al., 2014).

A reação de Fujiwara foi uma das escolhas para identificação de hidrocarbonetos halogenados (Quadro 3), trata-se de uma reação colorimétrica envolvendo a piridina, por ser de fácil e rápida execução é vantajosa para a toxicologia forense. Outro método foi à associação entre a cromatografia gasosa e à espectrometria de massa, algo mais complexo que foi utilizado tanto para identificar hidrocarbonetos halogenados, quanto LSD. Utiliza-se de pequenos volumes das substâncias a serem analisadas, o que muitas vezes é vantajoso para a perícia, pois em diversas ocasiões a quantidade de droga apreendida é mínima dificultando a realização por outros testes (VALENTE, 2012; CHIARADIA; COLLINS; JARDIM, 2008).

O teste de Marquis é mencionado (Quadro 3) por sua aplicação em análises de diversas classes de fármacos, assim como colabora na triagem de derivados anfetamínicos. Dados descrevem a sua utilização especialmente na confirmação de MDMA, colaborando com a química e toxicologia forense para elucidação de casos (LANARO et al., 2010).

Associações	Identificação
Teste colorimétrico de Fast Salt Blue B, Teste de Duquenois-Levine e CCD	THC
Teste colorimétrico de Fast Salt Blue B e CCD	
Teste colorimétrico de Fast Salt Blue B e Teste de Duquenois-Levine	
Teste químico de Scott, teste químico de Scott modificado e CCD	Cocaína
CCD	
Teste químico de Mayer, Teste químico de Scott e teste químico de Scott Modificado	
CG-EM	LSD
Reação de Fujiwara	Hidrocarbonetos Halogenados
CCD	N-BOMe
CG-EM	Algumas classes de fármacos
Teste de Marquis	
CG-EM	Derivados Anfetamínicos
Teste de Marquis	

Quadro 3: Métodos utilizados nas análises e as respectivas classes de substâncias identificadas.

Fonte: Arquivo próprio.

O esquema analítico mais empregado (Tabela 3) para detecção de THC constou da associação entre o teste colorimétrico de Fast Salt Blue B com o teste de Duquenois-Levine em 77% dos laudos de análise. Da mesma forma a junção do teste químico de Scott, teste de Scott modificado e CCD, nos laudos positivos para cocaína, foi à associação mais adotada em 54%. A CCD foi à técnica mais utilizada pelos peritos na identificação de derivados anfetamínicos e fármacos admitidos, com um total de 72% e 70%, respectivamente. Para hidrocarbonetos halogenados a CG-EM foi o método preferível em 86% dos casos.

Métodos ou associações mais utilizadas por substância		
Substância	Esquema analítico	Percentagem
THC	Testecolorimétrico de Fast Salt Blue B e Teste de Duquenois-Levine	77%
Cocaína	Teste químico de Scott, teste químico de Scott modificado e CCD	54%
Fármacos	CCD	70%
H. Halogenados	CG-EM	86%
Derivados Anfetamínicos	CCD	72%

Tabela 3: Método ou esquema analítico mais adotado na detecção de substâncias no período de janeiro a novembro de 2017.

Fonte: Arquivo próprio.

7. CONCLUSÕES

Os resultados aqui expostos indicam que as apreensões de drogas de abuso são relativamente constantes durante todo o ano, sendo a maconha a droga mais apreendida, seguida pela cocaína e medicamentos com ação antiparkinsoniana, como o triexifenidil. Constata-se também que a cocaína na forma de pedra representa quase que o dobro do número de apreensões da forma em pó, caracterizando assim, uma maior comercialização do crack. Em comparação com o ano anterior, houve uma significativa elevação no número de apreensões de drogas de abuso. As técnicas utilizadas nas análises das drogas seguiam as normas recomendadas pela SWGDRUG, que preconiza os métodos a serem utilizados nas identificações de substâncias de abuso.

É notável o aumento no comércio e/ou utilização de drogas ilícitas, fato preocupante pelos danos gerados aos usuários e a sociedade. Diante disso, é de extrema importância a adoção de medidas de combate a produção e uso de drogas de abuso, além de controle especial as drogas legalizadas, visando uma redução na sua utilização para fins criminais. O trabalho da toxicologia forense é indispensável na elucidação de crimes, na punição de responsáveis e no conhecimento disponibilizado a sociedade através de seus dados.

8. REFERÊNCIAS

- ABRAMS, A. C. Farmacoterapia Clínica. 7ª Ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2006.
- AGUIAR, C. C. *et al.* Drogas antidepressivas. **Acta Médica Portuguesa**. Vol. 24, págs. 091-098, 2011.
- AIELLO, T. B.; PEÇANHA, M. P. Análise toxicológica forense: da ficção científica à realidade. **Revista Eletrônica de Biologia**. Vol. 4, nº 3, 2011.
- ALMEIDA, P. P. *et al.* Revisão: Funcionamento executivo e uso de maconha. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Vol. 30, nº1, págs.69-76, 2008.
- ALMEIDA, D. V. P.; PEREIRA, N. K.; MOREIRA, D. A. R. Efeitos Cardiovasculares da Cafeína: Revisão de literatura. **Revista Ciências em Saúde**. Vol.3, nº2, 2013.
- ALMEIDA, A. R. Contexto histórico do surgimento e consumo de algumas drogas naturais e sintéticas. **Trabalho de Conclusão de Curso** - CEPAE. Goiânia, 2013.
- ALVARENGA, J. M. *et al.* Uso crônico de benzodiazepínicos entre idosos. **Revista de Saúde Pública**. Vol. 48, nº 6, págs. 866-872, 2014.
- ALVIM, M. M. *et al.* Prevalência e fatores associados ao uso de benzodiazepina em idosos residentes na comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Vol.20, nº4. Rio de Janeiro, 2017.
- AMB. Associação médica brasileira. **Diretrizes: abuso e dependência de opioides e opiáceos**. 2012.
- BADIAS, J. V. O homem, as drogas e a sociedade: Um estudo sobre a (des)criminalização do porte de drogas para consumo pessoal. **Trabalho de Conclusão de Curso** - Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2011.
- BARREIRO, E. J.; BOLZANI, V. S. Biodiversidade: fonte potencial para a descoberta de fármacos. **Revista Química Nova**. Vol. 32, nº 3, págs. 679-688, 2009.
- BARRETO, B. C. S.; MASSABKI, P. S. Efeitos adversos no sistema nervoso central dos fármacos antiepiléticos em idosos. **Revista Brasileira de Clínica Médica**. Vol.8, nº4, págs. 344-353. São Paulo, 2010.
- BHATT, M. *et al.* Efficacy and safety of psychostimulants for amphetamine and methamphetamine use disorders: a systematic review and metaanalysis. **Systematic Reviews**. Vol. 5, 2016.
- BODEAU, S. *et al.* LSD instead of 25I-NBOMe: The revival of LSD? A case report. **Toxicologie Analytique et Clinique**. Vol. 29, nº1, pages. 139-143. February, 2017.
- BONSON, K. R. Regulation of human research with LSD in the United States (1949-

1987). **Psychopharmacology (Berl)**. November, 2017.

BORDIN, D. C. *et al.* Análise Forense: Pesquisa de drogas vegetais interferentes de testes colorimétricos para identificação dos canabinoides da maconha (*Cannabis sativa* L.). **Revista Química Nova**. Vol. 35, nº 10, págs. 2040-2043, 2012.

BOTTI, N. C. L.; LIMA, A. F. D.; SIMÕES, W. M. B. Uso de substâncias psicoativas entre acadêmicos de enfermagem da Universidade Católica de Minas Gerais. **Revista Eletrônica Saúde Mental, Álcool e Drogas**. Vol. 6, nº 1. Ribeirão Preto, 2010.

BRAGA, D.; FILHO, J. P. O.; SOUZA, D. C. Nova toxicomania. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Págs. 19-21, 1972.

CALIGIORNE, S. M.; MARINHO, P. A. Cocaína: Aspectos históricos, toxicológicos e analíticos – Uma revisão. **Revista de Criminalística e Medicina Legal**. Vol. 1, nº 1, 2016.

CARLINI, E. A. Trihexyphenidyl (Artane®) and chemical slave labour in Brazil (and abuse of other anticholinergic drugs). **Journal Substance Use & Misuse**. Vol. 40, pags. 473-482, 1994.

CARLINI, E. A. *et al.* **Livreto informativo sobre drogas psicotrópicas**. 7a ed. Brasília (DF): Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, 2011.

CARVALHO, J. C. Uma história política da criminalização das drogas no Brasil; A construção de uma política nacional. Programa de Pós Graduação em História/UERJ, 2011. Disponível em: <<http://neip.info>> Acesso em: 17 de dezembro de 2017.

CEBRID – Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas. Secretaria Nacional Antidrogas. Jogo de folhetos explicativos sobre drogas psicotrópicas. São Paulo, 2001.

CEBRID – Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas. Secretaria Nacional Antidrogas. Ópio, opiáceos/opioides, morfina. São Paulo, 2011.

CEBRID – Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas. Secretaria Nacional Antidrogas. Livreto Informativo sobre: Drogas Psicotrópicas. São Paulo, 2012.

CERQUEIRA, S. *et al.* Bem-Estar Subjetivo e Atividade Física Adaptada Numa População Reclusa. **Dissertação de mestrado** - Universidade do Porto, 2010.

CHIARADIA, M. C.; COLLINS, C. H.; JARDIM, I. C. F. S. O estado da arte da cromatografia associada à espectrometria de massas acoplada à espectrometria de massas na análise de compostos tóxicos em alimentos. **Revista Química Nova**. Vol. 31, nº 3, 2008.

CONCEIÇÃO, V. N. *et al.* Estudo do teste de Scott via técnicas espectroscópicas: um método alternativo para diferenciar cloridrato de cocaína e seus adulterantes. **Revista Química Nova**. Vol. 37, nº 9. São Paulo, 2014.

COSTA, C. C. Drogas na adolescência como abordar nas escolas, o uso de drogas pelos adolescentes. **Trabalho de especialização** - Universidade Cândido Mendes, 2004.

COSTA, F. V. B. A legalização do uso de entorpecentes face à Lei nº 11.343/06. **THEMIS - Revista da Escola Superior da Magistratura do Estado do Ceará**, 2016.

COSTA, K. N.; CRUZ, R. A. P.; FRANCO, Y. O. A contribuição da toxicologia analítica na aplicação da toxicologia forense: exemplos da cocaína e do álcool etílico. **Revista de Estudos Universitários**. Vol. 36, nº 2, 2010.

COSTA, J. L. *et al.* Determinação de 3,4-metilenodioximetanfetamina (MDMA) em comprimidos de Ecstasy por cromatografia líquida de alta eficiência com detecção por fluorescência (CLAE-DF). **Revista Química Nova**. Vol. 32, nº 4. São Paulo, 2009.

CRIADO, P. R. *et al.* Histamina, receptores de histamina e anti-histamínicos: novos conceitos. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. Vol. 85, nº2, págs. 195-210, 2010.

CRIPPA, J. A. *et al.* Efeitos cerebrais da maconha – resultados dos estudos de neuroimagem. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Vol. 27, nº1, págs. 70-78, 2005.

CUNHA, R. L.; OLIVEIRA, C. S. L. Perfil Químico Dos Compostos Orgânicos Voláteis (COVs) Encontrados em Inalantes Apreendidos no Carnaval da Bahia. **Brazilian Journal of Forensic Sciences**. Vol. 5, nº 3, págs. 328-334, 2016.

DAMIN, C.; GRAU, G. Cocaine. **Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana**. Vol. 49, nº 1, págs. 127 – 134, 2015.

DBHA. Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Vol. 107, nº 3, supl. 3. Setembro, 2016.

DHA. Departamento de Hipertensão Arterial. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Consensos e diretrizes. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/consenso3/capitulo5.asp>. Acesso em: 12 de janeiro de 2018.

DIEHL, A. *et al.* Abuso e Dependência de Inalantes. Associação Brasileira de Psiquiatria, 2012.

DOWLING, S. Gas Chromatography. In: MOFFAT, AC; OSSELTON, DM; WIDDOP, B. Clarke's Analysis of drugs and poisons. **Pharmaceutical Press**. Cap. 40, págs. 636-717, 2011.

DUZZI, R. G. A inconstitucionalidade da aplicação analógica da pena do crime de tráfico de drogas aos crimes previstos no artigo 273 do código penal. **Trabalho de conclusão de curso** - Faculdade de Direito da Universidade de Brasília, 2014.

FAGUNDES, Y. H. N. Drogas na sociedade. **Boletim Informativo Criminológico**. Vol. 1, nº 1, págs. 93-103. Belo Horizonte, 2013.

FAVA, S. M. C. L. *et al.* Clases de antihipertensivos y su combinación entre personas con hipertensión arterial sistémica en el sistema público. **Revista Enfermeria Global**. Vol. 16, nº 45, 2017.

FERREIRA, G. M. D. Comportamento de partição de cocaína e de seus adulterantes em SABs: Proposta de um novo método para identificação da droga. **Dissertação de mestrado** - Universidade Federal de Viçosa, 2012.

FERREIRA, T. J. N.; TORRES, R. M. Utilização de antipsicóticos na esquizofrenia em diferentes espaços assistenciais da saúde mental. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**. Vol. 7, nº 1, págs. 17-20. São Paulo, 2016.

FMSD. Fundação Mundo Sem Drogas. Disponível em: <<http://www.mundosemdrogas.org.br/drugfacts/lsd.html>> Acesso em: 19 de janeiro de 2018.

FREIJO JUNIOR, T. D.; HARRIS, S. E.; KALA, S. V. A Rapid Quantitative Method for the Analysis of Synthetic Cannabinoids by Liquid Chromatography–Tandem Mass Spectrometry. **Journal of Analytical Toxicology**. Vol. 38, págs. 466-478, 2014.

FREITAS, I. S.; SILVA, C. N. M.; BARBOSA, A. P. Abordagens metodológicas que auxiliam na identificação química da cocaína apreendida no Brasil. **Revista Brasileira de Criminologia**. Vol. 3, págs. 23-29, 2017.

FROTA, L. H. Cinquenta anos de medicamentos antipsicóticos em psiquiatria. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 2001.

GERSZT, P. P. *et al.* Interferência do tratamento medicamentoso imediato e tardio na doença de Parkinson no gerenciamento da disfagia. **Revista CEFAC**. Vol. 2, págs. 604-619, 2014.

GOMES, M. M. Dietilamida do ácido lisérgico (LSD) e N,N-dimetiltriptamina (DMT) como substratos de peroxidases: uma possível rota de metabolização. **Dissertação de mestrado** - Universidade de São Paulo, 2008.

GOMES, M. J. F. Desenvolvimento de métodos espectroanalíticos aplicados à química forense e alimentos. **Tese de doutorado** - Programa de Pós-Graduação em Química, 2010.

GOMES, M. S. Contributo da Química Forense na detecção de drogas de abuso. **Dissertação de mestrado** - Universidade de Lisboa, 2013.

GONTIJO, C. C.; SILVA, A. C. A. Acreditação, validação e verificação em práticas forenses. 2010. Disponível em: <www.cpgls.ucg.br/ArquivosUpload/1/File/.../SAUDE> Acesso em: 05 de janeiro de 2018.

GOULART, D. S. Aplicações das técnicas de cromatografia no diagnóstico toxicológico. Programa de Pós-Graduação em Ciências Animais. Universidade Federal de Goiás, 2012.

GUIMARÃES, A. C. O. Uso e abuso dos benzodiazepínicos: Revisão bibliográfica para os profissionais de saúde da atenção básica. **Trabalho de conclusão de curso de Especialização** - Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.

HURTADO, R. L.; LASMAR, M. C. Medicamentos falsificados e contrabandeados no Brasil: panorama geral e perspectivas de combate ao seu consumo. **Caderno de Saúde Pública**. Vol. 30, nº 4, págs. 891 a 895. Rio de Janeiro, 2014.

JÚNIOR, A. B.; SCHNEIDER, J. F. Dependência do crack: repercussões para o usuário e sua família. **Revista Saúde e Desenvolvimento**. Vol. 1, nº 2, 2012.

KAPITÁN, M. *et al.* El consumo crónico de cloridrato y/o pasta base de cocaína asocia envejecimiento arterial prematuro y aumento del riesgo cardiovascular. **Revista Uruguaya de Cardiología**. Vol. 29, nº 3. Diciembre, 2014.

KAY, J. *et al.* **Psiquiatria: ciência comportamental e fundamentos clínicos**. Edição 1. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2002. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books/Psiquiatria:Ancia+comportamental+e+fundament os+clínicos=Psiquiatria/comportamental](https://books.google.com.br/books/Psiquiatria:Ancia+comportamental+e+fundament+os+clínicos=Psiquiatria/comportamental)> Acesso em: 20dez. 2017.

KELLY, J. F.; ADDANKI, K.; BASGARA, O. The Non-Specificity of the Duquenois-Levine Field Test for Marijuana. **Forensic Science Journal**. Vol. 5, págs. 4-8, 2012.

KRAČMAROVÁ, L. *et al.* Tobacco, alcohol and illegal substances: experiences and attitudes among Italian university students. **Revista da Associação Médica Brasileira**. Vol. 57, nº 5. São Paulo, 2011.

LANARO, R. *et al.* Identificação química da clorofenilpiperazina (CPP) em comprimidos apreendidos. **Revista Química Nova**. Vol. 33, nº 3. São Paulo, 2010.

LANARO, R. Determinação de paraquat e glifosato em amostras de Cannabis sativa encaminhadas para exame pericial. **Dissertação de Mestrado** - Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP, 2008.

LIU, H. *et al.* Selection and measurement of control antidepressants in clinical tests for Chinese: A systematic review. **Medicine**. Vol. 96, nº 43. October, 2017.

LONA, I. G. *et al.* Cocaína: una revisión de la adicción y el tratamiento. **Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatria**. Vol. 35, nº 127, págs. 555-571, 2015.

LOPES, M. A. Droga: 5 mil anos de viagem. **Revista Super interessante**. Ano: 2014

Disponível em: <http://super.abril.com.br/ciencia/drogas-5-mil-anos-de-viagem/>. Acesso em: 17 dezembro de 2017.

LOPEZ, D. M. *et al.* Bruxismo Secundario al Consumo Recreacional de Éxtasis. Revisión de la Literatura. **International journal of odontostomatology**. Vol. 9, nº 2. Agost, 2015.

LUNA-FABRITIUS, A. Modernidad y drogas desde una perspectiva histórica. **Revista Mexicana de Ciências Política e Social**. Vol. 60, nº 225. México, 2015.

MACHADO, A. S. M. Novas drogas sintéticas e as smart-shops : realidade nacional no contexto internacional. **Dissertação de mestrado** - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 2014.

MACRAE, E. Aspectos socioculturais do uso de drogas e políticas de redução de danos. 2003. Disponível em: <www.neip.info> Acesso em: 14 de dezembro de 2017.

MARCON, C. *et al.* Uso de anfetaminas e substâncias relacionadas na sociedade contemporânea. **Disciplinarum Scientia**. Vol. 13, nº 2, págs. 247-263, 2012.

MARIZ, S. R.; SILVA, A. O. Identificação de anfetamina em amostras de cabelo por imunofluorescência. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. Vol. 39, nº 1, 2003.

MARTÍNEZ-AGUAYO, J. C. *et al.* Antipsicóticos y suicídio. **Revista Chilena de Neuro-Psiquiatria**. Vol. 54, nº 2. Santiago, 2016.

MARTINS, M. C. C. *et al.* Uso de drogas antiobesidade entre estudantes universitários. **Revista Associação Médica Brasileira**. Vol. 57, nº 5, págs. 570-576, 2011.

MARTINS, R. T. *et al.* Receptores opioides até o contexto atual. **Revista Dor**. Vol. 13, nº 1, págs. 75-79. São Paulo, 2012.

MASSARO, L. T. S. *et al.* Uso estimulante de tipo anfetamina e caminhos condicionais de consumo: dados da Segunda Pesquisa Nacional Brasileira de Álcool e Drogas. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Vol. 39, nº 3. São Paulo, 2017.

METRI, L. F.; PORTUGAL, B. Abuso de opióides. Pontifícia Universidade Católica De Goiás. Pós-Graduação em Farmácia e Química Forense, 2012. Disponível em: <<http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/6mostra/artigos/SAUDE/LAILA%20FERREIRA%20METRI.pdf>> Acesso em: 13 de janeiro de 2018.

MÖNCKEBERG, F. B. Los pro y contra de la legalización de la marihuana. **Revista Chilena de Pediatría**. Vol. 85, nº 2, págs. 229-237, 2014.

MOREIRA, C. C. C. Identificação de cafeína em Saridon® por cromatografia em camada delgada (CCD): uma abordagem para o ensino de química aplicado à toxicologia. **Trabalho de conclusão de curso** - Universidade de Brasília, 2015.

MOREIRA, F.; ALVES, A. A. Utilização de anfetaminas como anorexígenos relacionadas à obesidade. **Revista Científica da FHO_UNIARARAS**. Vol. 3, nº 1, 2015.

MOREIRA, M. R. *et al.* Uma revisão da produção científica brasileira sobre o crack – contribuições para a agenda política. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. Vol. 20, nº 4, págs. 1047-1072, 2015.

MORENO, R. C.; CRISTOFOLETTI, M. F.; PASQUA, I. C. Turnos irregulares de trabalho e sua influência nos hábitos alimentares e de sono: o caso dos motoristas de caminhão. **Revista Abramet**. Nº 36, págs. 17-24, 2001.

MOSS, M. S.; RYLANCE, H. J. The Fujiwara reaction: Some observations on the mechanism. **Revista Nature**. Vol. 210, págs. 945–946, 1966.

MOTA, L.; DI VITTA, P. B. Química forense: utilizando métodos analíticos em favor do poder judiciário. **Dissertação de mestrado** - Centro de Pós Graduação Oswaldo Cruz, 2013.

MUAKAD, I. B. Anfetaminas e drogas derivadas. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**. Vol. 108, págs. 545-572, 2013.

NACCARATO, M. C.; LAGO, E. M. O. Uso dos anorexígenos anfepramona e sibutramina: benefício ou prejuízo à saúde? **Revista Saúde**. Vol. 8, nº 1, 2014.

NASARIO, M.; SILVA, M. M. O consumo excessivo de medicamentos psicotrópicos na atualidade. **Artigo científico** - Pós-Graduação de Saúde Mental e Atenção Psicossocial no Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí, 2014.

NICASTRI, S. Drogas: Classificação e efeitos no organismo. Adaptado do Curso de Prevenção do Uso de Drogas para Educadores de Escolas Públicas, Senad, 2006.

NÓBREGA, H.O. S. *et al.* Intoxicações por medicamentos: uma revisão sistemática com abordagem nas síndromes tóxicas. **Revista Saúde e Ciência Online**. Vol. 4, nº 2, págs.109-119, 2015.

OBID. Observatório Brasileiro de Informações sobre Drogas. Anfetaminas, anticolinérgicos e álcool. Disponível em: <<https://www.obid.senad.gov.br/drogas-a-a-z/anfetaminas-anticolinergicos-e-alcool#wrapper>> Acesso em: 18 de dezembro de 2017.

OLIVEIRA, L. F. M.; WAGNER, S. C. A cocaína e sua adulteração. **Revinter - Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**. Vol. 6, nº 1, págs. 15-28, 2013.

OLIVEIRA, R. J. D. Usos lícito e ilícito dos fármacos. **Acta Médica Portuguesa**. Vol. 2, nº 6, págs. 755-766, 2014.

ONU. **Relatório anual de drogas**. Market analysis of plant-based drugs,

2017. Disponível em: <https://www.unodc.org/wdr2017/field/Booklet_5_NEXUS.pdf>
Acesso em: 13 de janeiro de 2018.

PARAÍBA. **LEI 85/2008**, Cap. III: Do Instituto de Polícia Científica. Estatuto da Polícia Civil do Estado da Paraíba, 12 de Agosto de 2008. Disponível em: <<http://www.pbprev.pb.gov.br/pbprev/a-previdencia/legislacao/46C4Bd01.pdf>> Acesso em: 13 de janeiro de 2018.

PASSIE, T. *et al.* The Pharmacology of Lysergic Acid Diethylamide: A Review. **CNS Neuroscience & Therapeutics**. Vol. 14, nº 4, págs. 295–314, 2008.

PASTORINO, A. C. Revisão sobre a eficácia e segurança dos anti-histamínicos de primeira e segunda geração. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**. Vol. 33, nº 3, 2010.

PEDERSEN, W.; SKARDHAMAR, T. Cannabis e crime: achados de um estudo longitudinal. **Revista Addiction**. Vol. 5, ed. 1, págs. 109-118. Janeiro, 2010.

PIMENTEL, M. I. S. S. T. MDMA e seus metabolitos: efeito vascular e toxicidade. **Dissertação de mestrado** - Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, 2014.

PINTO, G. A. T. *et al.* Avaliação da técnica de imunocromatografia para análise de drogas de abuso no contexto da química forense. **Revista Brasileira de Criminalística**. Vol. 4, nº 3, págs. 28-37, 2015.

PIZZOL, T. S. D. *et al.* Uso não-médico de medicamentos psicoativos entre escolares do ensino fundamental e médio no Sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. Vol. 22, nº 1, págs. 109-115. Rio de Janeiro, 2006.

PRATTA, E. M. M.; SANTOS, M. A. Reflexões sobre as relações entre drogadição, adolescência e família: um estudo bibliográfico. **Revista Estudos de Psicologia**. Vol. 11, nº 3, págs. 315-322, 2006.

PRIOR, J. A. V.; RIBEIRO, D. S. M.; SANTOS, J. L. M. Controlo químico de bebidas adulteradas em crimes facilitados com drogas. **Revista Acta Farmacêutica Portuguesa**. Vol. 2, nº 2, págs. 121-134, 2013.

RANG, H. P. Farmacologia. **Elsevier**. 5ª Edição. Rio de Janeiro, 2004.

RAUP, L. M; ADORNO, R. C. F. Jovens em situação de rua e usos de crack: um estudo etnográfico em duas cidades. **Revista Brasileira de Adolescência e Conflitualidade**. Vol. 4, págs. 52-67, 2011.

RAYMUNDO, M. *et al.* Triexifenidila: caracterização de seu consumo abusivo por um grupo de usuários na cidade de São Paulo. **Revista Psiquiatria Clínica**. Vol. 30, nº 6. São Paulo, 2003.

REMY, L. *et al.* NBOMe: a new dangerous drug similar to LSD. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Vol. 37, nº 4. São Paulo, 2015.

RODRIGUES, L. B. F. Controle penal sobre as drogas ilícitas: o impacto do proibicionismo no sistema penal e na sociedade. **Tese de doutorado** - Programa de Pós-Graduação em Direito. Disponível em: <www.comunidadessegura.org.br/files/controlepenalsobredrogas> Acesso em: 23 de dezembro de 2017.

ROMANINI, M.; ROSO, A. Mídia, ideologia e cocaína (Crack): produzindo “refugo humano”. **Revista Psico-USF**. Vol. 18, nº 3, págs. 373-382, 2013.

ROMÃO, W. *et al.* Química Forense: perspectivas sobre novos métodos analíticos aplicados à documentoscopia, balística e drogas de abuso. Vol. 34, nº 10, págs. 1717-1728, 2011.

SACRAMENTO, M. Drogas facilitadoras de crime ganham novo método de análise. **Ciência e Tecnologia** - Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Vol. 48, nº 57. 2015. Disponível em: <<http://www.usp.br/aun/antigo/exibir?id=6915&ed=1207&f=30>> Acesso em: 25 de dezembro de 2017.

SANCHEZ, Z. V. M.; SANTOS, M. G. R. O que são drogas de abuso. Capítulo 1: Classificação e efeitos farmacológicos das drogas. Unifesp, 2012. Disponível em: <<http://www2.unifesp.br/dpsicobio/Novaversaopaginapsicobio/CLASEFEITOSFARMACOLOGICO.pdf>> Acesso em: 13 de janeiro de 2018.

SANTOS, P. F. *et al.* 2-(4-iodo-2,5-dimetoxifenil)-N-[(2-metoxifenil)metil]etamina ou 25i-NBOME: CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE UMA DESIGNER DRUG. **Revista Química Nova**. Vol. 39, nº 2, págs. 229-237, 2016.

SESDS. Secretaria da Segurança e Defesa Social. Estatística de apreensões 2016. Disponível em: <<http://static.paraiba.pb.gov.br/2017/11/Apreens%C3%A3o-de-armas-e-drogas-na-Para%C3%ADba-Janeiro-a-outubro-de-2017.pdf>> Acesso em: 22 de janeiro de 2018.

SILVA, F. E. Dependência às drogas de abuso: revisão da literatura. **Trabalho de Conclusão de Curso** - Fundação Educacional José Santilli. 2011.

SILVA, E. S. C. A autonomia funcional, técnica e científica dos peritos oficiais de natureza criminal após o advento da Lei nº 12.030/2009. Novembro, 2009. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/13826/a-autonomia-funcional-tecnica-e-cientifica-dos-peritos-oficiais-de-natureza-criminal-apos-o-advento-da-lei-n-12-030-2009>> Acesso em: 03 de janeiro de 2018.

SIVOLAP, Y. P. Serotonin neurotransmission and treatment options for depression. **Zhurnal Nevrologii I Psikhatrii Imeni S.S. Korsakova**. Vol. 117, nº 11, págs. 174-177, 2017.

SOUSA, L. R. P. A Química Forense na detecção de drogas de abuso. **Dissertação**

de mestrado - Universidade Católica de Goiás/IFAR. Janeiro, 2012.

SOUZA, A. R.; PANIZZA, H.; MAGALHÃES, J. G. Uso abusivo de inalantes. **Revista Saúde, Ética & Justiça**. Vol. 21, nº 1, págs. 3-11, 2016.

SSDS. Secretaria de Segurança e Defesa Social – Instituto de Polícia Científica. Governo da Paraíba. Disponível em: <<http://m.policiacivil.pb.gov.br/ipc/>> Acesso em: 03 de janeiro de 2017.

STOLMAN, A. **Progress in Chemical Toxicology**. Volume 3, 1967.

SWGDRUG. Scientific Working Group For The Analysis Of Seizeed Drugs. Junho de 2016. Disponível em: <<http://swgdrug.org/>> Acesso em: 04 de janeiro de 2017.

TAKITANE, J. *et al.* “Uso de anfetaminas por motoristas de caminhão em rodovias do Estado de São Paulo: um risco à ocorrência de acidentes de trânsito?” **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. Vol. 18, nº 5, págs. 1247 – 1254. Maio, 2013.

VALENTE, R. F. Comparação das técnicas analíticas CG-EM e CLAE-EM na determinação de anfetaminas e seus metabólitos em matrizes biológicas. **Trabalho de conclusão de Especialização** - Pós-Graduação Lato Sensu em Farmácia e Química Forense. 2012.

WAYHS, C. A. Y. *et al.* NBOMe: perfil de apreensões da Polícia Federal no Brasil. **Revista Brasileira de Criminalística**. Vol. 5, nº 3, págs. 22-29, 2016.

WOOD, L.; BARKUS, E. Ecstasy (MDMA) and its Relationship with Self-Report Depression, Anxiety and Schizotypy. **Revista Clínica y Salud**. Vol. 21, nº 2. Madrid, 2010.

XAVIER, C. A. C. *et al.* Êxtase (MDMA): efeitos farmacológicos e tóxicos, mecanismo de ação e abordagem clínica. **Revista de Psiquiatria Clínica**. Vol. 35, nº 3. São Paulo, 2008.

YONAMINE, M. Drogas facilitadoras de crimes (DFC). Encontro Nacional de Química Forense, 2016. Disponível em: <<http://enqfor.com.br/>> Acesso em: 12 de janeiro de 2017.